Sisältö 3/05

3.3.2004

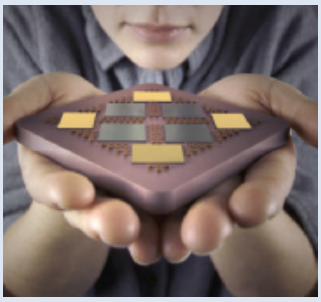
MikroPC > INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA

231 000 LUKIJAA KANSALLINEN MEDIATUTKIMUS 2004

IT·maailma·nyt

UUTISET | UUTUUDET | TRENDIT | TAPAHTUMAT

9 Nokia hyllytti Internet Explorerin
10 Soneran vikasuma haittasi Virveäkin
11 Solidworks kampittaa Autocadia
12 Mobiilijuna nytkyttää eteenpäin



13 IBM avaa patenttiovia
14 3GSM World: Isot tarjoavat kimppakyytiä
16 Digioma – juuri sinulle
18 Yritykset tässä numerossa
18 Arvioidut tuotteet

49 Vaihto-ehtona Webmail

Vakiot

7 NETTIKOLUMNI JA LUKIJOILTA
19 KOLUMNI: Juha Haataja Se on pienestä kiinni
52 TÄSMÄTIETO Selviydy salasanaviidakossa
53 SOFTAPANKKI www.mikropc.net
54 KUUMA LINJA
56 PIKATESTIT
63 BITTI POIKITTAIN: Jukka Kuikka Rikkokaa tietokoneet
64 JÄLKILÖYLYT
66 Seuraavissa lehdissä

www.mikropc.net

TEEMANA Tietoturva

s. 20-48

MPC Testi

20 Koneeni on linnani
Seitsemän turva-ohjelmistoa testissä.

28 Näin rakennat turvallisen verkon
Suojaamaton verkko kerjää ikävyyksiä.

32 Palvelu sopii tietoturvaan
Tietoturva siirtyy työasemilta intranetin palveluiksi.

34 Salattu posti takaa yksityisyyden
GPG turvaa ilmaiseksi sähköpostisi.

38 Sähköposti juoruaa
Otsikkotiedot kavaltavat haavoittuvuudet.

44 Turvatrendit
Turvatietoa suomeksi – Suomi on netin turva-alue – Uudet virukset iskevät vanhaankin – SHA1 -salaus murenee – Mobiilivirus leviää oikeasti

46 Uudet turvatuotteet

MikroPC

22.vuosikerta
15 numeroa vuodessa
Levikki: 30 015 (LT 2003)
ISSN 0785-9988

Yhteystiedot
Käyntiosoite: Malminkatu 30, 00100 Helsinki,
Postiosoite: PL 920, 00101 Helsinki
puh. 020 442 40
faksi 020 442 4107
mikropc@talentum.fi
etunimi.sukunimi@talentum.fi
mikropc.net
www.mikropc.net (telnet.mikropc.net)

Päätoimittaja
Kauko Ollila, 020 442 4369
Toimituspäällikkö
Kimmo Seppälä, 020442 4347
Toimitussihteerit/ulkoasu
Irma Svan-Santero, 020 442 4357
Eija-Leena Varjonen-Lukkari, 020 442 4385
Toimittajat
Veli-Matti Jalovaara, 020 442 4245
Mirja Paatero, 020 442 4253
Jari Tomminen, 020 442 4249
Toni Virta, 020 442 4419
Valokuvaaja
Matti Sulanto, 0400 416 683

Vakituiset avustajat
Antero Alku, Ari Haapalainen, Juha Haataja, Tuomas Hämäläinen, Ossi Jääskeläinen, Jukka Kuikka, Tapani Lahti, Eric Leraillez (kuvitus), Antti Lindholm, Mikko Lindholm, Markku Metsämäki, Joni Moilanen, Vesa Paavola, Matti P. Pulkkinen, Pekka Rantala, Kimmo Rousku, Sami Sundell, Harri Talvitie, Arto Teräs, Pekka Tolonen, Mikko Torikka, Juho Uski, Vesa Ylä-Jääski

Markkinointi
Johtaja, ilmoitusmyynti ja markkinointi: Jarl Michelsson
Myyntijohtaja: Anssi Liukkonen
Johtaja, levikkimyynti: Kari Tervonen

Trafiikki
www.talentum.fi/media
Ulla Petlin, 020 442 4436

Tilaajapalvelu
puh. 020 442 4100, faksi 020 442 4101
e-mail: tilpal@talentum.fi
Tilaushinnat: Kestotilaus 90 euroa (12 kk), 46 euroa (6 kk laskutusvälein). Määräaikaistilaus 101 euroa (12 kk).

Sivunvalmistus
Heku Offset-Kopio Oy

Kustannusyhtiö
Talentum Media Oy
Kustannusjohtaja: Jarmo Rosenberg
Julkaisujohtaja: Hannu Ollikainen

Paino
Acta Print Oy

Toimituksen tilaama tai sille tarjottu aineisto julkaistaan ehdolla, että aineistoa voidaan korvauksetta käyttää lehden kaikissa uudelleenjulkaisuissa tai muussa käytössä riippumatta toteutus- ja jakelutavoista.

MikroPC:n lukija- ja asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin. Rekisteriseloste ja tieto henkilötietojen käsittelyn tarkoituksesta on saatavissa Talentum Media Oy:n tilaajapalvelusta.

MikroPC-lehdellä on kansainvälinen yhteistyösopimus maailman suurimman tietotekniikkalehtien kustantajan International Data Groupin, IDG:n, kanssa IDG julkaisee noin 300 lehteä 80 maassa. MikroPC:llä on oikeus käyttää ryhmään kuuluvien lehtien kansainvälistä aineistoa, ja se voi välittää kansainvälisen verkon käyttöön suomalaisia artikkeleitaan.

kis@talentum.fi

Skypen bisnesmallin kohtalonhetket

INTERNET-PUHELUIHIN erikoistunut Skype on päätynyt rotkon partaalle. Puolitoista vuotta kestäneen tuhkimotarinan aikana Skype on sekoittanut menestyscocktailin tekniikkaa, puskaradiota ja reipasta riskinottoa. Joku kutsuisi sitä huomiotalouden hyödyntämiseksi.

Nyt tuo sekoitus pitäisi muuttaa rahaksi. Skypen on keksittävä, miten se pääsee kuilun toisella puolella odottaviin rahasäkkeihin käsiksi.

Ilmainen Skype on ohjelmisto, jolla voi soittaa netin välityksellä ilmaispuheluita tai muutaman sentin minuuttimaksulla puheluita lanka- ja mobiiliverkkoon. Muutkin kuin tekniikkafriikit ovat innostuneet Skypestä. Suomessa lienee neljännesmiljoona rekisteröitynyttä skypeilijää.

Skype-ohjelmisto on tähän mennessä ladattu netistä noin 75 miljoonaa kertaa. Skypen tietokantoihin rekistereröityy päivittäin 60 000 käyttäjää. Kun Skypen käynnistää koneelleen, huomaa parin miljoonan muun olevan samaan aikaan linjoilla.

On luonnonlaki, että käyttäjämäärien nopea kasvu kasaa ongelmia. Ensimmäiset oireet ovat jo ilmassa. Maksullisen SkypeOut-palvelun tilinsiirrot ovat myöhästelleet, puheluissa on monen sekunnin viipeitä, puhelut eivät välttämättä mene edes läpi, yhteysongelmia ei selvitetä. Skypen pitäisi ryhtyä palvelemaan asiakkaitaan, mikä taas tarkoittaisi massiivista rekrytointikierrosta nykyisten noin 300 työntekijän avuksi.

Yhtälön tässä vaiheessa verkostoituneen yrityksen toimintamallit alkavat rajoittaa toimintaa. Skype toimii niin sanotulla vertaisverkkoperiaatteella, missä asiakkaat tekevät likaisen työn. Tähän asti Skype on hoitanut ongelmatapaukset sähköpostilla tai ohjannut kyselijät keskustelupalstoille.

Skypen perustaneet ruotsalainen **Niklas Zennström** ja virolainen **Janus Friis** haluaisivat pitää yrityksen rakenteet edelleen kevyinä. Edessä on silti joko toimintamallin muutos tai jämähtäminen paikalleen.

Samaisen kuilun reunalle, mutta toiselle puolelle, ovat eksyneet teleoperaattorit. Ne miettivät, miten vastata nettipuheluiden uhkaan. Suomessa operaattoreita rassaa lisäksi 3g-palveluiden käyttäjien vähyys ja maaliskuussa alkanut lankaliittymien vapautunut hinnoittelu. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Mistä löydät tyttäresi kuvan?

MITÄ VOIDAAN TEHDÄ kasvokuvalla, kasvottomalla kuvalla ja kuvankäsittelyohjelmalla?

Jokainen ymmärtää, että henkilötietoja ei anneta netissä oudoille eikä pankkitunnuksia lähetetä huijarille. Lukija on havainnut kuviinkin liittyvän tietoturvauhkan.

Suomalaisilla, nuorten suosimilla keskustelupalstoilla etenkin nuoria tyttöjä kehotetaan lähettämään valokuvansa lupailemalla heille mallin töitä: ”olisit varmaan hyvä malli, jokainen on kaunis”. Kuulostaa harmittomalta, ja moni nuori haaveileekin mallin urasta.

Kun kuvia pyydetään hotmail-osoitteeseen ja yritysnimellä, jota ei löydy kauppa-rekisteristä, asialla tuskin on kunnon mallitoimisto.

Vielä pahempaa: Toisaalla netissä etsitään pornomalleja, yhteystietona sama sähköpostiosoite kuin kuvien pyytäjällä. Tässä yhteydessä luvataan, että mallin ei tarvitse näyttää kuvassa kasvojaan, jos ei halua.

Pitää harkita tarkkaan, mihin kuvansa antaa. ■

MIRJA PAATERO

mpa@talentum.fi

Kaistalta

JUKKA K. KORPELA

Tämä sekä yli 220 aiempaa nettikolumnia ovat luettavissa ja kommentoitavissa kolumniarkistossa osoitteessa www.mikropc.net.

Seksiä, valheita ja laajakaistaa

KOULUJA JA KIRJASTOJA vaaditaan estämään pääsy internetin törkysivuille. Suodatusta yritettäessä joudutaan kuitenkin umpikujaan.

Vaatimuksilla halutaankin vain antaa mielikuva, että ongelmille tehdään jotain.

On huolellisesti jätetty määrittelemättä, mitä on se "törky", joka pitää suodattaa pois. Väkivaltapornon kieltämiselle saa helposti kannatusta. Mutta ennen kuin huomataankaan, lipsahtaa kiellettyjen sivujen listaan paljon muutakin, mistä listan tekijä ei pidä.

Haluaisimme mielellämme, että tekniikan tuomiin ongelmiin olisi aina tekninen ratkaisu. Netin sisällön ongelmien ratkaiseminen teknisillä rajoituksilla kuitenkin kaatuu yleensä jo käytännön syihin. Ei riitä, että ministeri sanoo: "Uskon, että esto-ohjelmista on enemmän hyötyä kuin haittaa."

Kirjoittajan mielestä hyvä suodatin on aina paikallaan.

AIKOINAAN SANOTTIIN, että sensuuri on internetissä tekninen häiriö, joka kierretään reititystä muuttamalla. Nyt ei olekaan kyse sensuurista eli julkaisemisen valvonnasta vaan sisällön suodatuksesta siellä, missä käyttäjät ovat. Syynä tai keppihevosena on lasten suojelu.

Sisällönsuodatus on sinänsä täysin mahdollista. Tehokkainta sisällönsuodatusta on irrottaa kone internetistä. Muut menetelmät perustuvat yleensä siihen, että koneesta estetään pääsy määrättyihin osoitteisiin tai sallitaan pääsy vain määrättyihin osoitteisiin. Esimerkiksi lapsen käyttäjätunnukselle voidaan sallia pääsy vain Teletappien sivuille, myöhemmin ehkä myös Disneyn sivuille, ja niin edelleen.

Yleisessä käytössä olevissa koneissa rajoitukset toimivat kuitenkin huonosti. Kuka pitäisi yllä sallittujen tai kiellettyjen osoitteiden listaa? Jos sivuja olisi maailmassa vain miljoona, listat olisivat vielä jotenkin hoidettavissa. Mutta niitä on tuhansia kertoja enemmän.

SIVUJEN SISÄLLÖN tunnistamiseen perustuvat rajoitukset toimivat vielä huonommin. Käytännössä niissä käytetään jonkin tahon laatimia kiellettyjen sanojen tai sananosien listoja. Tuloksena on sitten ehkä, että Pornaisten sivuille ei pääse, mutta p0rn0-sivuille pääsee.

Kuulemma myös "panteismi" on estosana, ehkä siksi, että sen alku on samantapainen kuin "panties". Amerikassa on käynyt, että koululainen ei voi tehdä koira-aiheista esitelmää, koska ei pääse sivuille, joilla on sana "bitch" eli narttu.

Luultavasti päädytäänkin suodattimiin, jotka kaikessa hiljaisuudessa säädetään sellaisiksi, etteivät ne suodata mitään. Ehkä tyydytään vain puhumaan, että pitäisi suodattaa. Onhan EU:ssakin ollut vuosien ajan käynnissä isolla rahalla "Safer Internet Action Plan", jonka ainoa tuotos lienee mittava organisaatio ja paljon paperia. ■

KIRJOITUS ON JULKAISTU MIKROPC.NETISSÄ 21.2.2005

>LUKIJALTA

Ⓟ PALAUTTEET Ⓜ MIELIPITEET Ⓚ KOMMENTIT

Anna palautetta!
MikroPC, PL 920
00101 Helsinki
www.mikropc.net
mikropc@talentum.fi

Eikö spammia kannata torjua

Samalla logiikalla olet varmaan myös sitä mieltä, että spammintorjuntaohjelmat ovat täysin hyödyttömiä. Toisaalta luulen, että itsekin käytät niitä ja olet ainakin kohtalaisen tyytyväinen.

Itse olen äärimmäisen tyytyväinen, että luokkaa 97 prosenttia spammista suodattuu tarpeellisten meilien menemättä hukkaan. ■

TUOMO NIEMINEN

Mobiilisti voi tehdä oikeita töitä

(Palaute 31.1.2005 MikroPC.netissä julkaistuun kolumniin "Kumarra asiakastasi mobiilisti")

Luin kolumnisi Nokia 3650+netfront 3.1 -yhdistelmällä ja ensimmäinen manaus syntyi, kun pyysit "palautetta alla olevalla linkillä". Ei ollut linkkiä, sillä luin MikroPC.netin kevytversiota.

Onneksi MikroPC.netin tavallinen nettiversio mahtuu latautumaan tämän puhelimen 4 megan muistiin, koska muuten en olisi voinut tätä palautetta kirjoittaa "ympyränäppiksellä" (toinen manaus).

Käytän puhelinta lähes päivittäin selaimen kautta työtilausten käsittelyssä, niihin käytettyjen tarvikkeiden lisäämisessä, uusien tilausten luomisessa ja kiinteistöjen kulutusten seurannassa lukemia tallentaen. Teen myös mittarivaihdot kentältä, jolloin saan ajantasalla olevan palautteen vaikka grafiikkana puhelimen näytölle.

Uudetkin tilaukset näkyvät sitä mukaa, kun toimistolla niitä tekevät. Tämä edellyttää kuitenkin vielä sivun päivittämistä itse.

Olen kokenut tämän varsin mainioksi työkaluksi. Odotan suurella mielenkiinnolla tulevia 7710- ja 9300-malleja, jos niistä saisi seuraajan tähän käyttöön.

Seuraan MikroPC.netin keskustelupalstoja vaihtelevalla aktiivisuudella ja yleensä puhelimella, jolla joskus olen osallistunut keskusteluunkin. Enimmäkseen kuitenkin olen tainnut kysellä ja vastausnopeus on ollut kiitettävää. Myös ongelmat ovat ratkenneet.

Google toimii myös mainiosti ja vastauksen saa moniin lasten (sekä itseni) esittämiin kysymyksiin. Kun peli on jumissa, löytyy sitä kautta apu ohjaimien ääressä ollessa. Kaiken kaikkiaan mielestäni mainio värkki, puutteineenkin. ■

RISTO PALOMÄKI

IT·maailma·nyt

UUTISET | UUTUUDET | TRENDIT | TAPAHTUMAT

s. 9-18

SELAIMET

Nokia hyllytti Internet Explorerin

Tietoturvariskit saivat Nokian vaihtamaan nettiselaimekseen Firefoxin.

NOKIA ON HYLLYTTÄNYT tietokoneistaan turvaongelmista kärsineen Internet Explorerin 5- ja 6-versiot ja vaihtanut tilalle ilmaisen Firefox-selaimen. Näin kertoo ruotsalainen Computer Sweden -lehti nettisivuillaan.

Nokian Suomen viestintäosaston mukaan konsernin selaimia ei olla vaihtamassa. Ainakaan mitään mahtikäskyä ei ole annettu.

Viestintävirasto kehotti viime marraskuussa suomalaisia välttämään IE-selainta. Firefox-selainkaan ei ole aukoton, joten palomuuri- ja antivirusohjelmat on syytä pitää ajan tasalla. Yleistyessään Firefoxistakin tulee yhä useamman hakkerin kohdeselain.

Mozillalle rahaa

Nokia tuki jo viime kesänä rahallisesti Firefoxin takana olevaa Mozilla-hanketta. Tavoitteena oli avoimeen koodin perustuva kännykkäselain.

Computer Swedenin mukaan Nokialla on Firefox käytössä jo kymmenissä tuhansissa tietokoneissaan.

"Olemme erittäin tyytyväisiä. Firefox on toiminut erinomaisesti ja vaihto on sujunut mallikkaasti", Nokian multimediatuotteiden kehityksestä vastaava **Christian Lindholm** sanoo.

Firefox on osoittautunut myös useissa testeissä Internet Exploreria nopeammaksi selaimeksi. IE tosin käynnistyy nopeammin.

Firefox on

- **Mozilla-yhteisön kehittämä ilmaisselain**
- **ladattu yli 26 miljoonaan tietokoneeseen**
- **käännetty 28 kielelle**
- **MikroPC.netin käyttäjistä jo lähes 30 prosentilla**

IE 7 sai vauhtia

Firefoxin uhka on saanut Microsoftin kiirehtimään uuden selainversion julkistusta ainakin vuodella. IE 7:n beetaversio on nyt luvattu ensi kesäksi.

Tähän asti Microsoft on vakuuttanut, ettei uutta selainversiota tarvita ennen kuin seuraava windows-versio Longhorn julkaistaan ensi vuoden puolenvälin tienoilla.

IE 7:n beetaversioon on suunniteltu ominaisuuksia, joilla esimerkiksi virukset ja vakoiluohjelmat pysyisivät paremmin loitolla. Microsoftin mukaan uusi selain toimisi vain Windows XP-koneissa, joihin on asennettu sp2-päivitys.

Vanhempien käyttöjärjestelmien rajaaminen uuden selaimen ulkopuolelle on saanut monet suuryritykset varpailleen. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

HP myy laskentatehoa netissä

"Keskuskone-käsite on nyt kierrätetty", toteaa Bristolin HP Labs -tutkimuskeskuksen projektipäällikkö **Peter Toft**.

Tutkimuskeskuksessa kehitetään laskentakapasiteetin kauppausjärjestelmää. Pienet, ajoittain paljon laskentakapasiteettia tarvitsevat yritykset voivat ostaa serveriaikaa palvelukeskuksesta.

Pilottivaiheessa asiakkaina on englantilaisia animaatiopajoja. Palo Altossa Kaliforniassa on 120 palvelinta, joilta ne voivat varata riittävän laskentatehon esimerkiksi viikonvaihteeksi kuvalaskentaa varten. Asiakkaat maksavat vain siitä koneajasta, jonka käyttävät.

Järjestelmä on gridin lähisukulainen. Lisänä on palvelua hallinnoiva palvelinkerros, joka hoitaa varaukset ja laskutukset. ■

MIRJA PAATERO
(MIKROPC, BRISTOL)

TUTKIMUS

Maailman ensimmäinen piilaser

INTELIN TUTKIJAT OVAT onnistuneet valmistamaan laserin tavallisesta piistä. Piiri vahvistaa valoa niin kutsutun Raman-ilmiön ja piin kiteisen rakenteen avulla. Kun siruun pumpataan valoa, se tuottaa jatkuvan, korkealaatuisen lasersäteen.

Tähän asti piin käyttöä lasereiden valmistukseen on rajoittanut se, että materiaaliin pumpattava valo vapauttaa samalla piin elektroneja. Nämä puolestaan imevät osan valon energiasta itseensä ja estävät siten valon vahvistumisen. Nyt julkistettu keksintö sisältää menetelmän, jolla laseroitumisprosessia haittaavat elektronit saadaan "imuroitua" pois aalto-ohjaimesta – piihin syövytetystä valoa johtavasta kanavasta.

Valon vahvistuminen, Raman-ilmiö, on piissä yli 10 000 kertaa voimakkaampaa kuin lasikuidussa.

Tutkijat uskovat, että tekniikalla voidaan tulevaisuudessa tuottaa halpoja lasereita tietoliikenteen, tietotekniikan ja lääketieteen tarpeisiin. ■

JARI TOMMINEN

LYHYESTI

XBOX-PELIKONSOLIN virtajohdoista on löytynyt vikoja, jotka voivat pahimmillaan aiheuttaa tulipalon. Microsoft tarjoutuu vaihtamaan yli 14 miljoonan Xboxin johdot. Suomessa Microsoft vaihtaa ilmaiseksi ennen 13. tammikuuta 2004 valmistettujen Xbox-konsolien virtajohdot. Valmistuspäiväys on konsolin pohjassa. Uuden johdon voi tilata osoitteesta www.microsoft.fi. ■

DELL ottaa mallistoonsa 24-tuumaisen laajakuvaisen lcd-näytön. Näytön tarkkuus on 1920 x 1200 pistettä ja sen luvattu vasteaika (harmaa-harmaa) on 12 millisekuntia. Maaliskuussa myyntiin tulevan näytön hinnan arvellaan asettuvan 1 200 euroon. ■

HITACHI esitteli tuuman Microdrive-kiintolevystään kuuden gigatavun version ja laski huippumallin hintaa. Kuuden gigatavun uutuus hinnoitellaan USA:ssa 299 dollariin. Microdrive-levyjen suurkuluttaja on Apple, joka käyttää niitä Ipod Mini -soittimissaan. ■

USA:ssa nostetun joukkokanteen mukaan HP:n tulostimissaan käyttämä siru huijaa ihmisiä ostamaan uuden mustekasetin ennen kuin muste on loppu. Kanteen mukaan siru sulkee koko kasetin ennakkoon määrättynä päivänä, vaikka mustetta olisi vielä jäljellä. Musteen kulutusta nuuskivaa tekniikka käytetään myös Epsonin ja Canonin tulostimissa. ■

FUJITSU on aikeissa myydä litteiden lcd-paneelitehtaansa japanilaiselle Ulvacille ja plasma-paneelien tehtaansa Hitachille. Fujitsun tytäryhtiö VLSI on valmistanut litteitä näyttöjä, mutta näyttöjen kehitys nielee niin paljon rahaa, että Fujitsu haluaa toiminnasta eroon. ■

PHILIPS on lisensoinut suomalaisen ohjelmistotalon Hybridin 3d-grafiikkatekniikkaa. Philips liittää Hybridin Opengl ES -paketin mobiilisovellusalustaansa. Philipsin Java-ohjelmisto mahdollistaa vaativan graafisen sisällön esittämisen mobiililaitteilla. ■

Soneran vikasuma haittasi Virveäkin

TIETOLIIKENNE

Runkoverkon reititysvirhe sekoitti Suomen tietoliikenteen perinpohjin.

ISO OSA SUOMEN YRITYKSISTÄ oli yhden aamun tietoliikennemotissa, kun Soneran runkoverkko meni takkuun.

Viestintäviraston tekemä selvitys ei naulaa Soneraa seinälle. Selvitystyöhön osallistuneen tietoturva-asiantuntija **Kauto Huopion** mielestä tapahtunut inhimillinen virhe on normaalin rajoissa, vaikka näin laajasti vaikuttavana perin harvinainen.

Viestintävirasto toteaa, että vika olisi ehkä voitu välttää käyttämällä asetusvirheistä varoittavaa ohjelmistoa. Myös toimenpiteiden tarkempi manuaalinen tarkistaminen voisi auttaa. Verkkojen operointikäytäntöjäkin on syytä kehittää.

Yksittäisessä runkoverkkoelementissä tehty reititysvirhe voi vaikuttaa koko verkon toimintaan. Huopion mukaan ip-verkon vahvuus on myös sen heikkous: "Kun reititysprotokolla on hajautettu, myös vika voi hajautua."

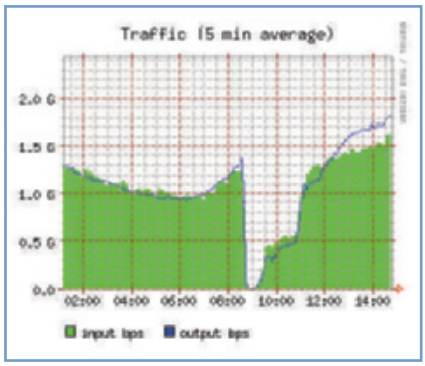
Virven vaikeudet yllättivät

Virve-viranomaisverkon puhelut toimivat, mutta yllättäviä häiriöitä oli niin sanotuissa statusviesteissä, jotka esimerkiksi siirtävät hälytyksiä automaattisesti hätäkeskusten välillä.

Vian luonnetta tältä osin tutkitaan edelleen. "Hätäkeskusjärjestelmiä voidaan joutua viilaamaan", arvioi **Sami Orakoski** Suomen Erillisverkot Oy:stä.

Liikenne- ja viestintäministeriön turvallisuuspäällikkö **Rauli Parmes** lisää, että varayhteyksien tarvetta pohditaan. ■

MIRJA PAATERO



Ficixin verkkosolmun liikennevirta osoittaa, että Soneran verkkoliikenne seisahtui parikymmentä minuuttia sen jälkeen kun yhtiö ilmoitti laajoista yt-neuvotteluista. Ajankohta näyttää olleen sattuma.

Vika poiki lisää vikoja

- **11.2.2005 klo 8.40 tehtiin konfigurointivirhe, kun Tampereella valmisteltiin tulevaa huoltoa. Reititysvika levisi nopeasti, ja Soneran dataliikenne pysähtyi koko Suomessa.**
- **Myös lankaverkon 020-yritysliittymissä oli ongelmia. Vikailmoitusten ruuhka sotki lankapuhelin- ja gsm-liikennettä lisää.**
- **Virve-viranomaisverkon tekstipohjaiset viestit lakkasivat osin toimimasta, sillä Virve nojaa Soneran verkkoihin.**
- **Reitityksen epävakaus poiki vielä toisen laajan vian puolen päivän aikoihin.**

Wlan vyöryy Suomeen

LANGATTOMIA wlan-verkkoja hyödyntävien laitteiden markkinat kasvavat Suomessa tänä vuonna 40 prosenttia, ennustaa tutkimuslaitos IDC. Wlan-verkot lisääntyvät erityisen ripeästi Pohjoismaissa.

Langattomista verkoista on tullut elimellinen osa yritysten it-infrastruktuuria. Operaattorien solmimat roaming-sopimuksetkin edesauttavat wlan-tukiasemien yleistymistä.

”Wlanin hype-aika on ohi. Monet eri mobiilitekniikat tukevat toisiaan ja tekniikan ihannoinnin sijaan on alettu etsiä uusia keinoja tehdä bisnestä”, IDC:n **Karsten Fogh Ho-Lanng** sanoo.

Tänä vuonna valmistuvat Suomeen myös ensimmäiset Wimax-verkot. Wimax-tekniikalla langattomien yhteyksien kantama laajenee nykyisestä parista sadasta metristä muutamaan kymmeneen kilometriin. ■

Solidworks kampittaa Autocadia

SUUNNITTELU

MikroPC > Orlando **Solidworks houkuttelee Autocad-käyttäjiä tarjoamalla ilmaiseksi ohjelman vaihtamista helpottavia työkaluja.**

MEKANIIKKASUUNNITTELIJOILLE 3d-cad-ohjelmia kehittävä Solidworks esitteli käyttäjätapahtumassaan Orlandossa uuden 2006-versionsa lisäksi työkaluja Autocad-käyttäjille.

"DWGgateway on uusin työkaluistamme, joiden avulla suunnittelutietoja voidaan jakaa tehokkaasti", sanoo varatoimitusjohtaja **Chris Garcia**. DWGgateway on ilmainen ja sen avulla Autocad-käyttäjien ei tarvitse enää päivittää ohjelmistojaan saadakseen dwg-tiedostot sopimaan yhteen.

Esimerkiksi Autocad 2002:n käyttäjät voivat lisäosan asentamalla lukea dwg-tiedostoja, jotka on luotu uudemmilla Autocadin 2004- tai 2005-versioilla. Autocadillä itsellään tämä ei onnistu, ellei uudemmasta versiosta varta vasten tallenneta vanhemman version tiedostomuotoon.

Pääjohtaja **John McEleneyn** mukaan 2d:stä 3d-suunnitteluun siirtymisen tahti kiihtyy ja kova kisa käydään Solidworksin ja dwg-pohjaisen Autocadin välillä.

DWGgateway on Solidworksiltä jo toinen työkalu Autocad-käyttäjien houkuttelemiseksi. Ensimmäinen oli Solidworks 2005 -version mukana toimitettava DWGeditor, Intellicad-pohjainen Autocad-klooni, jonka avulla voi muokata dwg-tiedostoja.

DWGgateway-laajennusosan avulla Autocad-käyttäjät voivat lukea ja kirjoittaa eri dwg-tiedostoversioita, lupaa Chris Garcia.

Lisäksi tarjolla on XchangeWorks, Autocadin lisäosa 3d-mallien tuomiseksi sekä eDrawings, ilmainen katseluohjelma myös dwg-tiedostoille.

Piirustukset nopeammin

Solidworks 2005 -versiossa ajatuksena oli nopeampi siirtyminen 2d-suunnittelusta 3d-maailmaan. 2006-version teemana on 3d-malleista automaattisesti muodostettavien 2d-piirustusten luonnin nopeuttaminen ja helpottaminen.

2d-piirustusten teossa on ollut kehittämisen varaa kaikissa 3d-ohjelmissa, joten tälle alueelle tulevat parannukset ovat tervetulleita.

Suomalaiset esittelivät osaamistaan

Solidworksin suomalaiset kumppani CadON esitteli SolidPDM-tuotetiedonhallintaohjelmistoa sekä suunnittelurutiinien hallintaan tarkoitettua ATR Softin kehittämää CustomTools-ohjelmistoa. Molemmat tuotteet ovat saaneet Solidworksin kultaisen kumppani -sertifikaatin.

Toinen suomalainen CadWorks esitteli dokumenttien laatutiedon hallintaan CustomWorks-ohjelmaansa sekä AutomateWorks-työkalua, jonka avulla voi automatisoida vakiotuotteiden asiakaskohtaisen räätälöintityön, mittamuutokset ja tulostuksen. ■

LASSE HOME

LYHYESTI

LAHTI suunnittelee ilmaista langatonta verkkoa koko kaupungin alueelle. Esitys on kaupunginhallituksen käsittelyssä lähiviikkoina. Hankkeen toteutuessa Lahdesta tulisi Suomen ensimmäinen kaupunki, joka tarjoaa ilmaista verkkoyhteyttä. ■

YLEISRADIO lopettaa digitaalisen radio-ohjelman dab-jakelun vuoden loppuun mennessä. Dab-radioita ei ole kahdeksan toimintavuoden aikana ostanut kuin muutama sata suomalaista. Digi-radiota voi vastaisuudessa kuunnella digi-tv:stä tai internetistä, tulevaisuudessa ehkä kännyköillä. ■

YHDYSVALTAIN virastojen tietoturva on hoidettu surkeasti. Tuoreessa vuosiraportissa tietoturva oli retuperällä muun muassa energiaministeriössä ja maan sisäiseen tietoturvaan erikoistuneessa Homeland Securityssä. Puhtaat paperit saivat liikenneministeriö ja kehitysyhteistyövirasto. ■

NOVELL on kertonut Groupwise -työryhmäohjelmistonsa säilyvän keskeisenä osana yrityksen strategiaa. Neljän vuoden kuluessa on tulossa kolme uutta versiota: koodinimellä Sequoia kulkeva Groupwise-versio julkaistaan ensi kesänä. Sitä seuraavat Aspen syksyllä 2006 ja Cedar keväällä 2008. ■

POINTSEC paransi viime vuonna tulostaan lähes 4 000 prosenttia 2,7 miljoonaan euroon. Mobiiliin tietoturvaan keskittyneen Pointsecin liikevaihto kasvoi vuoden aikana kolmanneksella 24 miljoonaan euroon. Yhtiö uskoo uusien tietosuojalakien -ja säännösten edistävän sen toimintaa myös tänä vuonna. ■

IBM rakentaa uutta työpöytää

IBM KOKOAA käyttäjän tarvitsemat työvälineet, sovellukset ja viestintävälineet IBM Workplace -työpöydälle, joka toimii selaimen ikkunassa. Selainta on tehostettu: esimerkiksi kohteita voi siirtää hiirellä vetäen.

Työpöytään sisältyy pieni teksturi ja taulukkolaskin, mutta IBM tunnustaa reaaliteetit: Järjestelmä on yhteensopiva Microsoft Office -ohjelmien kanssa. Myös Notesiin kehitettyjä sovelluksia voi käyttää sellaisenaan.

Työryhmille ja pienille yrityksille tarkoitettu IBM Workplace Services Express, on jo saatavilla. Se voidaan asentaa paketista suoraan.

Notes-tuotelinjaa kehitetään edelleen Workplacen rinnalla, mutta myyntijohtaja **Päivi Cederberg** arvioi, että nyt eletään murrosvaihetta. Tulevaisuus vie kohti webliittymässä toimivaa työpöytää. ■

IT·maailma·nyt

LYHYESTI

UUSISSA Pentium 4 -suorittimissa on kaksi megatavua toisen tason L2-välimuistia. Määrä on kaksinkertainen aiempiin malleihin verrattuna. Välimuisti on suorittimen kanssa samalla piilastulla. Muisti nopeuttaa tietokoneen laskutoimituksia. ■

MYSQL:n koodissa on tavallista vähemmän bugeja. Coverity-tutkimusyrityksen analyysin mukaan MySQL-tietokantaohjelmiston lähdekoodissa on vain yksi virhe 4 000 riviä kohden. Kaupallisissa ohjelmissa on tuhannella rivillä keskimäärin 1–7 bugia. ■

MICROSOFT ostaa tietoturvaa kehittävän Sybari Softwaren. Sybarin ohjelmistoilla voi suojata käyttäjiä Microsoft Exchange- ja Lotus Domino -palvelimissa sähköpostimadoilta ja roskapostilta. Sybarin ohjelmisto tukee Normanin, Sophosin, CA:n ja Kasperskyn virustorjuntaohjelmia. ■

IBM ajaa Workplacea Notesin tilalle. Lotus-yritysostolla saatu Notes/Domino-ohjelmistossa ja uudemmassa WebSphere-pohjaisessa Workplacessa on käytännössä päällekkäisiä ominaisuuksia. IBM on panostanut tuotteiden rinnakkaiskäyttöön, mutta sitkeät arviot ennustavat Workplacen korvaavan lähivuosina Notesin.

NOKIAN riskisijoitusyritys Venture Partners tunnetaan vastaisuudessa nimellä Bluerun Ventures. Rahastoon liittyy mukaan suuria riskisijoittajia, joiden nimiä Nokia ei vielä paljasta. Bluerun sijoittaa alkuvaiheen yrityksiin. Riskirahan lisäksi tarjolla on kullanarvoisia kontakteja ja neuvoja. ■

LEXMARKIN mustesuihkutulostimissa saa pian virallisestikin käyttää muita kuin yrityksen omia musteita. Mustekaseteissaan suojaavaa mikropiiriä käyttänyt Lexmark on häviämässä USA:ssa oikeudellisen kädenväännön, joka antaa kloonimusteiden valmistajille täyden vapauden myös Lexmarkin tulostimiin sopivien musteiden myyntiin. ■

Mobiilijuna **nytkyttää eteenpäin**

VERKOT

VAIKKA 3G-MOBIILIVERKOT ovat vasta pikku hiljaa yleistymässä, wcdma:n (wideband code division multiple access) seuraavaksi päivitykseksi kaavailtu hsdpa-tekniikka (high speed downlink packet access) etenee jo vauhdilla verkkovalmistajien ja operaattoreiden suunnitelmissa.

Hsdpa on päivitys kolmannen sukupolven tekniikoihin (3g), ja sitä kutsutaankin 3,5g:ksi. Hsdpa siirtää dataa käytännössä 2–3 Mbit/s. Sekin on hieno parannus esimerkiksi suomalaisten operaattoreiden nykyisten 3g-verkkojen 384 kilobitin sekuntinopeuteen.

Cannesin 3GSM Worldissä puhunut Ericssonin pääjohtaja **Carl-Henric Svanberg** korosti juuri hsdpa:n mahdollistavan langattoman laajakaistan. Siemens ja Motorola esittelivät Cannesissa sylimikroihin tarkoitettuja hsdpa-datakorttejaan.

Nortel ja Qualcomm kertoivat soittaneensa kaupallisessa verkossa ja kaupallisilla päätelaitteilla hsdpa-puheluja, joissa esimerkiksi kolmen megatavun liitetiedoston sisältänyt sähköpostiviesti ladattiin 20 sekunnissa.

Hsdpa-testaus on jo käynnissä USA:ssa ja Japanissa, missä NTT Docomo aikoo avata hsdpa-verkon ensi vuoden maaliskuussa. Ruotsissa Tre suunnittelee päivittävänsä 3g-verkkonsa tämän vuoden lopussa. ■

VELI-MATTI JALOVAARA

Avoimuuden markkinoilla on vilskettä

OHJELMOINTI

AVOIMESTA LÄHDEKOODISTA (open source) on tullut ohjelmistotalojen markkinakikka. Osa on tosissaan liikkeellä, osa vain näennäisesti. Jokaisella on oma avoimuuden ketunhäntä kainalossaan.

Isojen softatalojen mukaan avoimen koodin ohjelmat opettavat asiakkaita ymmärtämään heidän tuotteitaan paremmin. Useimmat asiakkaat eivät edes halua tehdä koodilla mitään. Avoimuus on lähinnä kädenojennus ja merkki siitä, että heihin luotetaan.

Jopa Microsoft on joutunut asiakkaidensa vaatimuksesta raottamaan ohjelmakoodiaan. Se on kuitenkin kehittänyt oman erikoisuutensa, ”shared coden”, jota ei kannata sekoittaa avoimeen koodiin. Microsoft antaa valikoiduille asiakkailleen mahdollisuuden lukea ohjelmiensa lähdekoodia. Mutta vain lukea, ei muokata. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Softaglastnost on suhteellista

ISOILLA SOFTAFIRMOILLA on oma tulkintansa ja motiivinsa lähdekoodin jakamiseen.

- **BEA Systems** toivoo Apache Beehive -ympäristön houkuttelevan kehittäjät yrityksen java-kehitystyökalujen pariin.
- **Computer Associates** tarjoaa Ingres-tietokantaa edullisena vaihtoehtona ensiaskeleena kohti hienostuneempia CA:n ratkaisuja.
- **IBM** levittää java- ja linux-sanomaa palveluista ja rautamyynnistä kerätyillä miljoonavoitolla.
- **Microsoft** antaa kurkata tiettyjen ohjelmien koodia periaatteella ”katsoa saa, muttei koskea”.
- **Novell** on ostanut iso- ja avoimeen ohjelmistokehitykseen erikoistuneita yrityksiä ja kirjoittanut koko ohjelmakirjastonsa uusiksi linuxille.
- **Oraclen** asiakkaita kannustetaan kehittämään omia sovelluksia ilmaisilla linux- ja PHP-ohjelmistokomponenteilla.
- **Sun Microsystems** on laittanut Solaris-käyttöjärjestelmänsä avoimeen jakeluun. Javan avaamista odotellaan. ■

Power5-suoritin on avoimuuden ensiaskel

IBM avaa patenttiovia

Power5 on kehittyneen suorituskyvyn lisäksi virtapihi ja aiempaa skaalautuvampi suoritin. Samalla IBM tarjoaa tekniikkaansa avoimella lisenssillä.

TEKSTI: KIMMO SEPPÄLÄ

IBM ON JULKISTANUT Power-arkkitehtuurin ja siihen liittyvät kehitystyökalut avoimella lisenssillä. Aikaisemman menestyksensä IBM on rakentanut pitkälti patenttien varaan, joten ratkaisu on ainutlaatuinen.

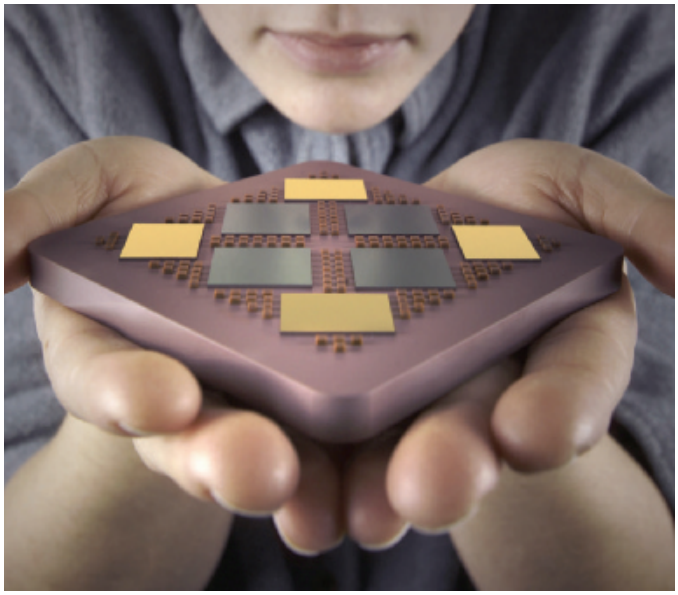
Power5-suoritin tuli markkinoille viime kesänä. Sen kehityksessä kiinnitettiin suorituskyvyn lisäämisen ohella huomiota myös virransäästöön, skaalautuvuuteen ja virtualisointiin. Lisäksi suoritin toimii linux- ja windows-järjestelmissä.

Suorituskyvystä ei silti tingitä. Jopa IBM:n pitkäaikaisen suoritinkumppanin Applen seuraavat 64-bittiset PowerPC:t ja palvelimet jäävät Power5:n varjoon.

IBM jatkaa myös Itanium 2-, Opteron- ja Xeon-palvelimien myyntiä.

Kaksi ydintä yhdessä

Yhdellä Power5-sirulla on kaksi risc-ydintä. Siksi samaan tilaan mahtuu enemmän suorituskykyä ilman merkittävää lämmönlisäystä. Moniydin ei kuitenkaan tarkoita vain moniprosessointia yhdellä sirulla.



Power5 ei ole markkinoiden ainoa tehosuoritin, mutta sillä on omat vahvuutensa Intelin ja Sunin suorittimiin verrattuna.

Välimuistin nopeus ja määrä on ratkaiseva kaikkien prosessorityyppien suorituskyvylle. Power5:n ytimillä on yhteinen nopea kakkostason välimuisti (L2 cache), jota on hieman alle kaksi megatavua.

Kun välimuisti on jaettu, toisen ytimen käyttämä data on heti toisen käytössä. Silloin on todennäköisempää, ettei toinen ydin joudu tekemään hidasta matkaa keskusmuistille seuraavaa datapakettia tarvitessaan.

Jotta välimuisti ei rajoittaisi nopeutta, siruille on lisätty peräti 36 megatavua L3-välimuistia. L3 on kakkostason välimuistia hitaampaa, mutta silti merkittävästi nopeampaa kuin tietokoneen ram.

Muisti ohjauksessa

Power5:ssä molemmilla ytimillä on omat muistiohjaimet, jotka pystyvät käsittelemään niille määrättyä lohkoa keskusmuistista. Tällä on testien mukaan erittäin suuri merkitys järjestelmän suorituskyvylle.

Power5 ei ole pelkästään tuplaydin. Siinä on lisäksi Power4:stä periytynyt monisäikeistys (smt, simultaneous multithreading), jonka ansiosta molemmat ytimet voivat tietyissä tilanteissa suorittaa yhtaikaisia käskyjä.

IBM:n smt vastaa Intelin htt-monisäietekniikkaa (hyperthreading technology). ■

LÄHDE: INFOWORLD

Risc on koodaajan painajainen

Risc- ja cisc-suorittimien (reduced ja complex instruction set computers) välisen eron voi hyvin kuvata insinöörien ja ohjelmoijien väliseksi köydenvedoksi.

Cisc-suorittimia tehdään, jotta sovelluskehittäjien elämä olisi helpompaa. Yleisimmät operaatiot on puristettu pitkiksi käskyjonoiksi. Cisc-suorittimia on hidas kehittää, mutta niille on helpompi koodata sovelluksia.

Risc-suoritin on nopea kehittää, mutta se on koodaajan kannalta vaivalloinen. Jokaisella käskyllä on tarkkaan määritelty tehtävänsä. Käskyt suoritetaan nopeasti ja niitä voi suorittaa hyvin rinnakkain.

Risc vaatii kärsivällisiä ja kokeneita ohjelmoijia sekä äärimmilleen optimoituja kääntäjiä. Kun kumpiakin on maailmassa vain kourallinen, se näkyy risc-suorittimien suosiossa. ■

Tehosuorittimet

SUORITIN	Arkkitehtuuri	Ytimet/säikeet	Kellotaajuus	Rekisterit	Integroitu L1/L2-välimuisti	L3-välimuisti	Vektorilaskenta	Muistiohjaimet	I/O-väylä
IBM Power5	Risc	2 / 4	1,9 GHz	240	96 kt / 1,92 Mt	36 Mt (1	Ei	2 sirulla	> 6 Gt/s
Intel Itanium 2	Epic	1 / 1	1,6 GHz	256	32 kt / 256 kt	1,5–9 Mt (2	On, IA-32-tuki	1 sirun ulkopuol.	6,4 Gt/s
Sun UltraSparc IV	Risc	1 / 2	1,2 GHz	96	96 kt / 0	0	Ei	1 sirulla	2,4 Gt/s

1) Puolet kellotaajuudesta. 2) Maksimikellotaajuudella.

Cannesin kuuminta liittoumaa isännöivät Microsoftin Amir Majidimehr ja Nokian Anssi Vanjoki.

Isot tarjoavat kimppakyytiä

MikroPC > Cannes Nokia ja Microsoft ryhtyvät kaveeraamaan. Verkot yhdentyvät ja flash tuo elämykset matkapuhelimiin.

3GSM WORLDCONGRESS 05

3GSM WORLDIN PÄÄOSASSA OLI TÄNÄ VUONNA infrastruktuuri eli nopeat ip-mobiiliverkot (internet protocol). Vaikka Suomessa 3g-verkot ottavat vasta ensimmäisiä kaupallisia askeleitaan, Euroopan johtavat operaattorit testaavat jo kovaa kyytiä kertaluokkaa nopeampia hsdpa-verkkoja.

Cannesin paneelikeskustelujen kuumia aiheita oli myös IMS eli IP multimedia subsystem, joka mahdollistaa saumattoman siirtymisen eri verkkojen välillä.

Tunnelmat olivat paria aiempaa vuotta valoisammat, joten mobiilin laajakaistan näkymät vaikuttavat alan yrityksille hyviltä. Pari vuotta sitten 3GSM World pyöri sisältöjen ympärillä, viime vuonna pääosassa olivat kännykät ja niiden käyttöjärjestelmät.

Cannes sai vähäksi aikaa 3GSM Worldista tarpeekseen, sillä ensi vuodeksi tapahtuma siirtyy Barcelonaan.

Nokia kiri aikanaan etumatkaa kilpailijoihin siirtyessään puhelimissaan niin sanottuun platformmalliin, jossa 4–5 tuotealustan pohjalta kehitetään kymmeniä eri puhelimia. Nyt on vuorossa 668x-sarja.

Cannesissa Nokia julkisti 6681-älypuhelimen. Multimediayksikön vetäjän **Anssi Vanjoen** mukaan 6681-älypuhelin on itse asiassa näyttävä paketti ohjelmistoja, jotka tekevät laitteesta pienen multimediaihmeen.

Perinteisten kamera- ja videopuheluominaisuuksien rinnalle Nokia esitteli uuden videopalvelun, jossa puhelun aikana voi lähettää kaverille livenä oman kännykkäkameransa ottamaa kuvaa.

Microsoft ja Nokia mobiilimusan perässä

Yksi 3GSM Worldin kuumimmista teemoista oli mobiilimusiikki. Sony Ericsson, Motorola ja Nokia hehkuttivat kaikki omia musiikkiratkaisujaan. Vanjoen mukaan kamerat ovat perustuotteita, joten nyt on musiikin vuoro.

Nokian kovin uutinen oli yhteistyökuvio Microsoftin kanssa: Windows Media Player -soitin on jatkossa Nokian ykkösvalinta kännyköihinsä.

Samsungin laajakuvakännykän näytön voi kääntää vaakatasoon.

Huhtikuussa myyntiin tuleva 6681-puhelin on yksi Nokian uusista monitoimikännyköistä.

Mobiilialalla tehdään bisnestä monilla hyvin erilaisilla tuotteilla ja palveluilla. Jonkun ne sim-kortitkin on tehtävä.

Samalla yritykset kehittävät plugin-liitännäistä Windows Media Playeriin, jotta sekin pystyisi soittamaan aac-tiedostomuotoon (advanced audio coding) koodattua musiikkia.

Nokia ja Microsoft luovat näkemyksensä mukaan uutta viihdekulttuuria. Musiikkikatalogin kasaamisen eli neuvottelut levyyhtiöiden kanssa hoitaa tässä mallissa Nokian kumppani Loudeye, jolla on kattavat sopimukset musiikkimaailman kanssa.

Tekijänoikeuksia hallitaan oman drm-standardin avulla. Ratkaisu on herättänyt paljon keskustelua, sillä Sonyn atracistaan saamat kokemukset eivät ole olleet rohkaisevia: suljettu formaatti heikentää musiikin laatua ja hankaloittaa myyntiä.

Vanjoen huoleton heitto "homma vaatii paljon työtä ja me tiedämme, miten se pitää hoitaa", ei vakuuttanut kaikkia epäilijöitä.

Samalla Vanjoki muistutti, että yhteistyölläkin on rajansa: "Emme edes keskustele Pocket PC:n kehittämisestä."

Sähköpostit viuhumaan

Tutkimusfirma Datamonitor suositteli tuoreessa mobiilialan tutkimuksessaan, että eurooppalaisten operaattoreiden kannattaisi keskittyä kasvattamaan yritysten dataliikennettä, koska tuotot kuluttaja-asiakkaista laskevat kovan kilpailun myötä. Yritysten mobiiliratkaisut olivatkin vahvasti esillä 3GSM World -konferenssissa.

Nokian yritysratkaisujen vetäjän **Mary McDowellin** mukaan yritykset käyttävät edelleen varsin vähän sähköpostia mobiililaitteissa. Vauhdittaakseen tätä kehitystä Nokia julkisti ActiveSync-palikan, joka mahdollistaa integroinnin Microsoftin Exchange-sähköpostipalvelimen kanssa.

"Monet yllättyivät yhteistyöstämme Microsoftin kanssa", myönsi McDowell. Hän korosti kuitenkin, että Exchange-liittymä on vain yksi monien joukossa.

Flash välittää elämyksiä

Animaatioita näyttävä flash-tekniikka leviää vauhdilla myös kännyköihin. Japanilaiset operaattorit NTT DoCoMo ja KDDI ovat kehittäneet Sony Ericssonin ja Samsungin matkapuhelimiin flash-käyttöliittymiä.

Flashin kehittäneen Macromedian toimitusjohtaja **Rob Burgessin** mukaan näin puhelimet välittävät elämyksiä tylsien wap-valikoiden sijaan.

Burgess näkee mobiilimaailman kärsivän samanlaisista ongelmista kuin pc-maailma kymmenen vuotta sitten: yhteydet ovat hitaita, kännyköille ei ole vakioituja selain- tai käyttöliittymiä, näytöissä on lukuisia eri resoluutioita ja mobiililaitteiden suorituskyvyssä on isoja eroja.

Flash auttoi käyttöliittymien tekijöitä selviämään hitaiden modeemiyhteyksien, keskenään toimimattomien selainten ja tehottomien pc-laitteiden maailmassa.

Ensimmäisenä uudenlaista flash-ajattelua ovat soveltaneet aasialaiset. Samsung julkisti pari viikkoa sitten puhelinmallin, jossa koko käyttöliittymä on tehty flashillä. DoCoMon flash-puhelimet ovat nostaneet flash-animaatiot toiseksi suosituimmaksi sisältötyypiksi Japanissa.

CNN on rakentanut FlashCast-tekniikalla televisiota muistuttavan palvelun, jossa kännykkään ladattuja uutisia voi selailla nopeasti flash-liittymän avulla.

"Parasta tässä on se, että maailmassa on jo miljoonia ihmisiä, jotka osaavat tehdä flashiä", hehkutti Burgess. Nokia ja Macromedia julkistivat tämän vuoden alussa yhteistyösopimuksen flash-teknologian tiimoilta.

Kaiken takana on Cisco

Verkot jatkavat konvergoitumista eli erityyppiset lähiverkot liittyvät vähitellen yhdeksi kokonaisuudeksi.

Ciscon johtajan **Jon Hindlen** mukaan käynnissä on rakenteet mullistava murros, miten operaattoreiden verkot on rakennettu. Myllerryksen taustalla on tietenkin ip-protokolla, joka on Ciscolle tuttua kauraa. Hindle myhäileekin tyytyväisenä todetessaan, että Ciscon bisnes ei ole riippuvainen liityntätekniikasta: 3g, wlan, wimax – kaikki paketit päätyvät ennen pitkää Ciscon verkkoihin.

IMS eli IP multimedia subsystem on Hindlen mukaan lähellä Ciscon sydäntä, koska yhtiö tarjoaa rakennuspalikat IMS-ratkaisuihin. Ajan hengen mukaisesti Cisco kaveeraa lähes kaikkien johtavien pelureiden kanssa, mutta syvimmälle yhteistyö menee Siemensin kanssa. ■

JARKKO VESA

Aasialaisten valmistajien puhelimet valtasivat seinät.

Suomalaiset etsivät uusia kavereita

SUOMALAINEN FUTURICE esitteli Cannesissa Berkleyn yliopiston ja HIIT:n tutkimusyhteistyön pohjalta ideoitua PhotosToFriends-ohjelmistoaan. Kokonaisuuteen kuuluu Nokian Series 60 -pohjainen MobiShare-ohjelmisto kännykkään sekä webbipalvelu.

Ideana on tarjota helppo tapa hallita kännykkäkameralla otettuja kuvia ja jakaa valituille ihmisille oikeudet katsella kuvia internetissä. Futuricen Matthias Caloniuksen mukaan "kaksi kolmesta johtavasta operaattorista" on ottamassa Futuricen ohjelmistoa käyttöönsä.

Vastaavia palveluita on ollut Japanissa jo vuosia. Nykyisin kamerakännykällä otettujen kuvien jakelu on kovin hankalaa, joten Futurice lienee oikeilla jäljillä.

Cannesin kujilla uusia kumppaneita etsi myös oululainen kännyköiden videosiruja valmistaja Hantro. ■

> VELI-MATTI JALOVAARA

Nintendo opettaa koskettamaan

■ **NINTENDO ON OTTANUT** vastuunsa pelaajien sukupuolivalistuksesta. Yhtiön uusi DS-käsikonsoli kannustaa pelaajia herkkään kosketukseen.

Konsolissa on kaksi näyttöä, joista toista hivelemällä ohjaillaan pelihahmoja. Näytön halkaisija on vain kolme tuumaa, joten kosketuksen on oltava herkkä. Muuten reunat kolisevat ja pelihahmot syöksyvät kadotukseen.

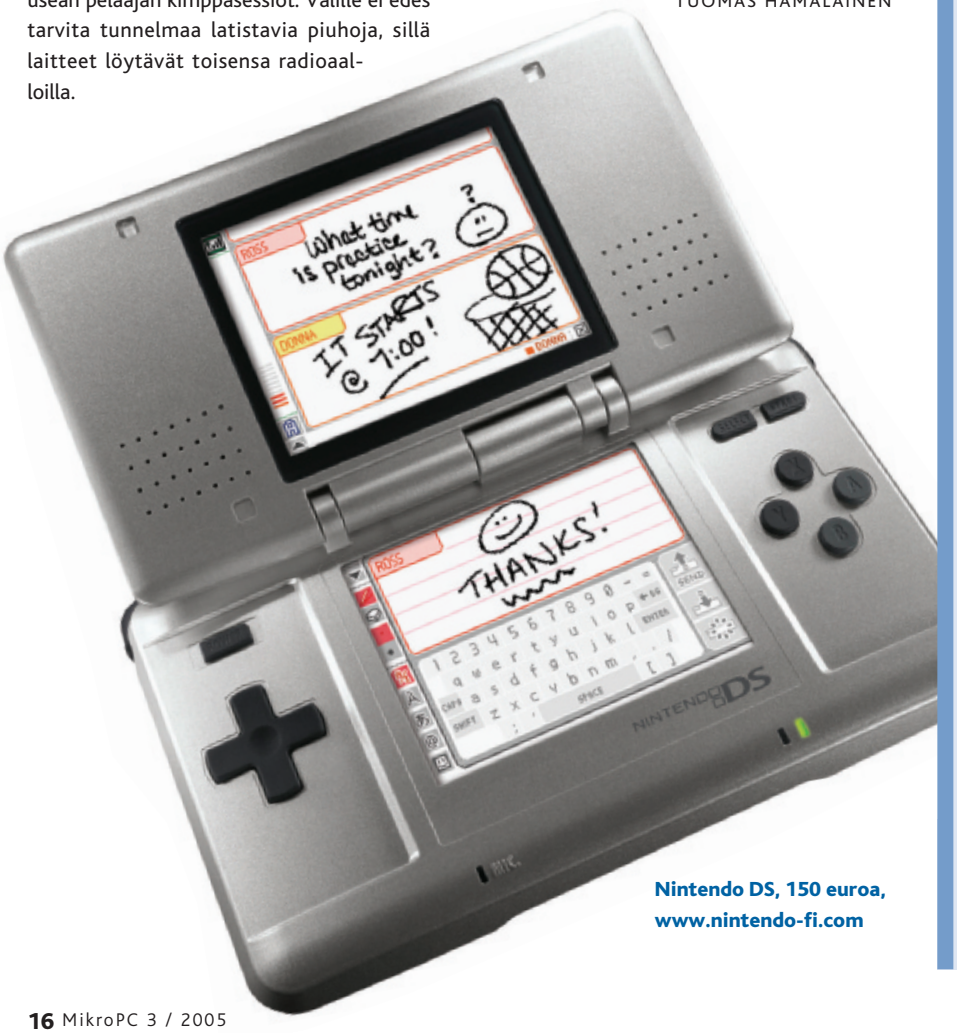
Kosketusnäyttö ei ole ainut erikoinen tapa ohjata. Nintendo on ujuttanut laitteen etureunaan mikrofonin, joten Mariota voi komentaa myös huutamalla. Toivottavasti ohjaustapa jää kodin seinien sisäpuolelle.

Nintendo DS ei viihdytä pelkästään yksinäistä pelaajaa. Laitteella onnistuvat myös usean pelaajan kimppasessiot. Välille ei edes tarvita tunnelmaa latistavia piuhoja, sillä laitteet löytävät toisensa radioaalloilla.

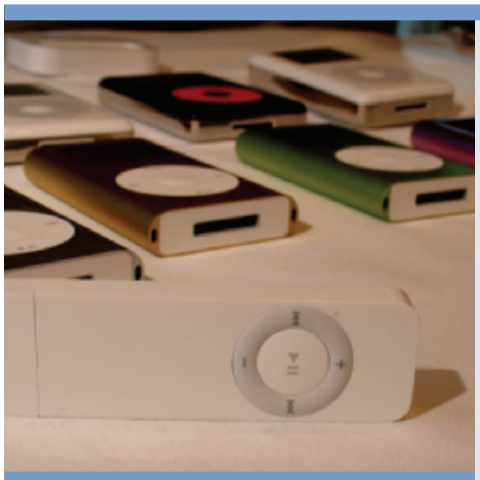
Mobiiliyhteyttä voi käyttää myös chättäilyyn, mikäli keskustelukumppani löytyy 30 metrin säteeltä.

Nintendolle tuttuun tyyliin kaikki toimii jouhevasti ja Marion kanssa on aina kivaa. Saisivat Keilaniemen pojatkin tutustua DS:ään. ■

TUOMAS HÄMÄLÄINEN



Nintendo DS, 150 euroa, www.nintendo-fi.com



Näyttö unohtui Ipodista

■ **APPLE ON UNOHTANUT** lisätä uusimpaan Ipod-malliinsa näytön. Toisaalta musiikkiahan on tarkoitus kuunnella eikä katsella.

Onneksi Ipod Shufflen käyttöliittymä on sen verran yksinkertainen, että musiikin saa soimaan ilman lcd-näytön tihrustamista. Applen mukaan tämä onkin soittimen juju.

Näppäimet löytyvät käsikopelolla, vaikka laite olisi taskussa. Sokkokäyttö onnistuu myös kokemattomalta taskubiljardin pelaajalta.

Nimensä mukaisesti Shuffle osaa hämmentää kipaleiden järjestyksen. Monimutkaisempien soittolistojen rakentaminen näytöttömällä laitteella on sen sijaan mahdotonta.

Soivan purkkapaketin täyttäminen hoituu kätevästi Applen Itunes-sovelluksella. Laulut luikahtavat vauhdilla usb-liitännän kautta. Samasta kolosta soittimen akku saa lisäpuhtia.

Gigatavun porvarisversioon mahtuu kymmeniä musiikkilevyjä. Apple lupailee noin 12 tunnin lauluaikaa.

Ipod Shuffle todistaa, että myös näkevä voi nauttia musiikista sokkona. Tosin Applen kilpailijat ovat ehtineet jo ilkkua pikkuipodia.

”Odotin Applelta kunnon vastusta, mutta olen pettynyt heidän esitykseensä. Me teimme näytöttömän soittimen viisi vuotta sitten. Nyt jopa halvimmissakin kiinalaissoittimissa on lcd-näytöt”, Creativen toimitusjohtaja **Sim Wong Hoo** ilkkuu Channel News Asialle. ■

TUOMAS HÄMÄLÄINEN

Ipod Shuffle, 99–149 euroa, www.apple.fi

Fakta homma

ILMAN NIPPELITIETOA ei voi elää. Ei ainakaan kaveripiirissä, jossa trivialpursuitit on vuosia sitten heitetty metsään ja siirrytty evoluution seuraavaan vaiheeseen eli kehittämään itse kiperiä kysymyksiä lauantai-illan visailuihin.

Parhaat kysymyksethän ovat sellaisia, joiden vastaus tuntuu itsestään selvältä, mutta kukaan ei sitä äkkiseltään hoksaa.

CD-Facta-tietosanakirja on oiva apuri kysymysten keksimisessä. Ja illan mittaan syntyy varmasti vääntöä myös oikeista vastauksista. Silloin kannettavalle asennetulta Facta-rompulta voi nopeasti hakea kiistämättömän totuuden 100 000 artikkelin ja 9 000 sivistyssanan joukosta.

Edellisiin vuosiin verrattuna Facta 2005 ei tarjoa uutta. Mitä nyt nisäkäskokoelman, jos niistä kehtaa enää parin lepakkoteemaa liippaavan kysymyksen jälkeen mitään kavereilta kysyä.

Factakin pitäisi voida Britannican ja Microsoftin tyyliin päivittää netin välityksellä. Yrityksille moinen palvelu on tyrkyllä. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

CD-Facta 2005, 159 euroa, www.wsoy.fi

Pioneeri saa seuraajan

PUOLITOISTA VUOTTA SITTEN digikamerapankin räjäyttänyt Canonin EOS 300D -järjestelmäkamera saa odotetun seuraajan.

EOS 350D on selvästi edeltäjäänsä pienempi ja kevyempi ja sen cmos-kenno on kasvanut kahdeksanmegaiseksi. Akkukotelon avulla EOSissa voi käyttää myös AA-koon paristoja.

Kolmepuolisatanen tulee myyntiin maaliskuussa ja aluksi mustana. ■

JARI TOMMINEN

Canon EOS 350D, runko 1 050 euroa / +objektiivi 1 150 euroa, www.canon.fi

Esitä, älä selitä

"HUPS, OLENKIN TAINNUT YLITTÄÄ esitykseeni varatun ajan jo puolella tunnilla." Ei näin! Armahda kuulijoita ja vaali maineesi rippeitä.

Jatkuvalta kiusallisesta kellon vilkuilulta vältyt, kun otat avuksesi uuden langattoman presentaatio-ohjaimen.

Logitech Cordless Presenterin ohjelmoitava ajastin pitää esiintyjän ajan tasalla. Lcd-näytöltä näkee vilkaisulla jäljellä olevan ajan, mutta sekään ei ole välttämättä tarpeen, sillä laite ilmoittaa värinäpalautteella, kun jäljellä on viisi ja kaksi minuuttia.

PowerPoint-esityksen diojen vaihtoa helpottavat suuret näppäimet, joiden käyttö sujuu ilman katseen suuntaamista ohjaimeen. Ohjain toimii vielä noin 15 metrin päässä tietokoneen usb-porttiin laitettavasta vastaanottimesta. Laitteessa on myös laser-osoitin, jolla jotain diassa olevaa kohtaa voi osoittaa yleisölle. ■

Logitech Cordless 2.4 GHz Presenter, www.logitech.fi

Pikkukovis isottelee

IOMEGA TOI MYYNTIIN uuden taskukovalevyn. Vaivaiset sata grammaa painavalle 1,8 tuuman levylle voi siirtää usb2-nopeudella 40 gigatavua dataa. Kiintolevyn mitat ovat 86 x 73 x 12 mm.

Uutukaisessa on harjattu alumiinipinta. Tuotteen mukana tulee nahkakotelo, usb-kaapeli, MusicMatch Jukebox -ohjelmisto (pc ja mac) sekä Adobe Photoshop Album -pc-ohjelmisto digitaalikuvia varten.

Levyn hinta on noin 230 euroa. ■

Iomega Mini Hard Drive 40 GB, www.iomega.fi

Fototulostimet kiinnostivat eniten

MIKROPC:N LUKIJAT valitsivat tämän vuoden ykköslehden kiinnostavimmaksi artikkeliksi fototulostintestin ”Pc:llä ja ilman”. Arvioijien kesken arvottiin Mustekin Gsmart mini -digitaalikamera, jonka voitti **Juha Valve** Jyväskylästä.

MikroPC:n tilaajat voivat osallistua lehtensä kehittämiseen arvioimalla viimeisintä numeroa MikroPC:netin kautta. Lomakkeella pyydetään arviota viidestä jutusta sekä yleisarviota kyseisestä lehdestä.

Kaikki arviointilomakkeen täyttäneet osallistuvat 20–50 euron arvoisen palkinnon arvontaan. Arvontaan voivat osallistua ainoastaan ne, jotka ovat rekisteröityneet MikroPC.netiin ja antaneet lehden takakannessa olevan asiakasnumeronsa. ■

Tässä lehdessä arvioidut tuotteet

MikroPC:n sisällysluettelot ja pdf-artikkelit ovat MikroPC.netissä osoitteessa www.mikropc.net

www.mikropc.net

16 Digioma
Canon EOS 350D | CD-Facta 2005 | Iomega Mini Hard Drive 40 Gt | Ipod Logitech Cordless Presenter | Nintendo DS |

20 Tietoturvaohjelmistot
F-secure Internet Security 2005 | McAfee Internet Security Suite 2005 | Norman Internet Control 5.5 | Panda Platinum | Internet Security 2005 | Norton Internet Security 2005 | PC-cillin Internet Security | ZoneAlarm Security Suite 5.5 |

44 Kirjat
Työelämän uusi tietosuoja | Tiivis tietoturvasanasto | Sulje ikkunasi kutsumattomilta vierailta |

50 Ilmaiset webpostit
gmail.google.com | www.hotmail.com | www.luukku.com | www.mailinator.com | www.spamgourmet.com | webmail.spymac.com | webmail.tiscali.com | mail.yahoo.com |

53 Softapankki www.mikropc.net
Mozilla Sunbird 0.2 | ABC Backup 1.05 | AcroPDF 2.0 |

56 Pikatestit
Nokia 9300 -älypuhelin 56 | VectorWorks 11 Architect -cad-ohjelma 57 | Mandrake 10.1 Powerpack -linux 58 | Pinnacle Showcenter 1000G -mediatoistin 59 | ARC Rocky M -kenttäkannettava 60 |

MUUT
IBM Power5 -suoritin 13 | Watchguard Firebox X -palomuuri 33 |

MikroPC 3/2005 ilmoittajat

Canon Europa N.V. 8
Enestam Oy 67
Epson UK LTD 65
F-Secure Oyj 27
Hewlett-Packard Oy 68
IBM Oy 6
Software Explosion Oy 2-3
ViewSonic Europe Limited 37
Tuote- ja palveluhakemisto 61-62

Yritykset tässä MikroPC:ssä

YRITYS	SIVULLA
3com	33
ABC Backup Software	53
AcroPDF Systems	53
AKS Informationssystem	47
Apple	12, 16
Bea Systems	12
Biltema	29
Bluerun Ventures	12
Canon	17
Check Point	47
Cisco	15, 47
CNN	15
Computer Associates	12
Crete/ARC	60
Datamonitor	15
DCC Oy	47
Dell	10
DNS Finland	47
Docendo	44
Eagle Data	60
Edita	44
Ericsson	12, 14
Etola	29
F-Secure	21, 44, 46
Fujitsu	10
Future CAD	59
Google	49
Hitachi	10
Hotmail	49
HP	9, 10, 47
IBM	11, 12, 13, 64
IDC	10
Intel	9
Iomega	17
KDDI	15
Lexmark	12
Linksys	33
Logitech	17
Loudeye	15
Macromedia	15
Mandrakesoft	58
McAfee	21
Microsoft	10, 12, 14, 40
Motorola	12, 14
Netgear	33
Nintendo	16
Nokia	9, 12, 14, 56
Norman Ibas	21, 47
Nortel	12
Novell	11, 12
NTT Docomo	12, 15
Oracle	12
Panda Software	21, 47
Philips	10
Pinnacle	59
Pointsec	11
Qualcomm	12
Samsung	15
Sanastokeskus TSK	44
Siemens	12, 15, 64
SMC networks	33
Solidworks	11
Sonera	10, 34
Sonicwall	47
Sony	15
Sony Ericsson	15
SSH Communications	47
Stonesoft	47
Sun Microsystems	12
Suomen Erillisverkot Oy	10
Sybari Software	12
Symantec	21, 44, 47
Talentum	44
Taloustieto Oy	44
Tre	12
Trend Micro	21, 46
WatchGuard	33
WSOY	17
Yahoo	49
Yleisradio	11
Zonelabs	21
Zyxel	33
Äärinäköistys Oy	58

Se on pienestä kiinni

>> Mustesuihkutulostimilla kasvatetaan ihoa ja luuta kirurgisia toimenpiteitä varten. <<

Kirjoittaja työskentelee tieteen tietotekniikan parissa. Hänen työtoverinsa kasvattavat jäätiköitä ja yrittävät kuvailla hiivan elämää.

JOKU VIISAS ON SANONUT, että molekyyli keksi ihmisen ymmärtääkseen itseään. Nyttemmin ihminen on keksinyt tietokoneen ymmärtääkseen sekä itseään että maailmaa.

Tietokoneelle on sama, simuloidaanko molekyylejä vai ekosysteemejä. Simulaatio ei korvaa kokeita mutta on usein halvempaa. Ja toisin kuin reaalimaailmassa tietokonemallista voi poistaa painovoiman tai kasvihuonekaasut ja tutkia, mitä sitten tapahtuu.

Tieteen sanotaan olevan pisara tietämättömyyden meressä. Uutta löytääkseen tutkijoiden pitää yhdistää tietoa atomista avaruussäähän. Yhdistely käy koko ajan vaikeammaksi, sillä infotulva vie tutkijoita kauemmas toisistaan. Onneksi tietotekniikka auttaa yhdistämään tiedon palasia toisiinsa.

NANOTIETEESSÄ TUTKITAAN ilmiöitä atomien ja molekyylien kokoluokassa. Käynnissä on itseään ruokkiva kehityksen kierre. Tietokoneissa tutkitaan nanoelektroniikkaa, jonka avulla syntyy tehokkaampia tietokoneita, joilla tutkitaan...

Nanotieteen alkupamaukseksi sanotaan fyysikko **Richard Feynmanin** vuonna 1959 pitämää puhetta ”Pohjalla on paljon tilaa”. Feynman laski, että Encyclopedia Britannica voitaisiin kirjoittaa nuppineulan päähän. **Eric Drexler** taas väitti nanokoneiden karkaavan laboratoriosta ja muuttavan maapallon harmaaksi mönjäksi. Nykyään Drexler ei enää usko uhkakuviin.

Nanotieteen todellisuus on arkisempaa kuin visiot mutta silti kiehtovaa. Professori **Karsten Jacobsen** Tanskan teknillisestä yliopistosta etsii uusia metalliseoksia. Simulointi perustuu evoluution kaltaiseen prosessiin, jossa uusia seoksia luodaan muuntelemalla aiempia vaihtoehtoja ja valitsemalla parhaat jatkoon.

Nanotieteen tietokonesimulaatioon kuluu helposti tavallisen pc:n vuosien laskentateho ja superkoneeltakin useita päiviä. Laskenta on silti halpaa verrattuna kokeisiin, sillä atomien liikuttelu on huippukallista.

NANOTIETEESSÄ LIIKUTAAN fysiikan, kemian ja biotieteen risteyskohdassa. Tieteiden raja-alueilla on paljon löydettävää. Myös tieteiden sisältä paljastuu yhä uutta löydettävää. Professori **Pekka Pyykön** mukaan yli puolet kemiasta on yhä keksimättä.

Ihmisen solut ovat monimutkaisia nanokoneita, joiden yhteistyönä syntyy elämää, liiketä ja ajatuksia. Soluissa molekyylien törmäykset rikkovat jatkuvasti dna-ketjuja. Monimutkainen koneisto valvoo dna:n eheyttä ja paikkaa rikki menneitä kohtia.

Joskus jotain menee pieleen, jolloin solu kuolee tai muuttuu syöpäsoluksi. Pieni muutos saa aikaan organismin kuoleman.

ILMASTONMUUTOKSEN SIMULOINNISSA tarvitaan ymmärrystä pienestä suureen. Tutkijat selvittävät molekyyliskaalan ilmiöitä ja avaruussään vaikutuksia. Ilmakemialliset reaktiot kestävät sekunteja kun taas jääkausilla on satojen tuhansien vuosien jaksot.

Ilmastotutkimuksessa laskentatehon tarve on huimaava. Osamallit halutaan kytkeä mallijärjestelmäksi, joka tuottaa ymmärrystä päätöksentekijöille.

Ilmatieteen laitoksella tutkimusprofessori **Heikki Järvinen** selvittää sekä äkillisiä sään vaihteluita että ilmaston keskimääräisolojen muutosta. Akatemiaprofessori **Markku Kulmala** tutkii, miten aerosolit vaikuttavat ilmastojärjestelmään. Aerosolihiukkasten koko vaihtelee muutamasta nanometristä millimetrin kymmenesosaan. Hiukkaset toimivat tiivistymisytiminä pilvien syntyessä.

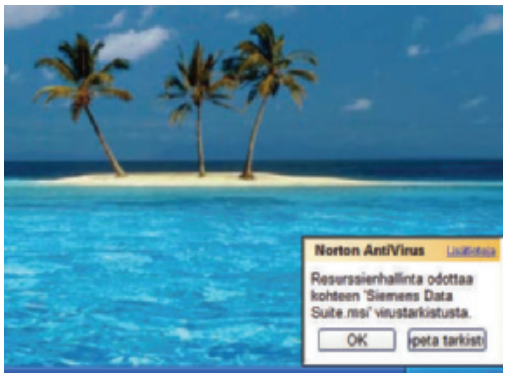
PIENET ASKELEET voivat tuoda suuria muutoksia myös tavalliseen elämään. Manchesterin yliopistossa tutkijat käyttävät mustesuihkutulostimia kasvattamaan ihoa ja luuta kirurgisia toimenpiteitä varten. Onko kohta käytössä tieteiselokuvien fabrikaattori, joka nappia painettaessa valmistaa, mitä ikinä halutaan?

Entä muokkaako ihmiskunta tulevaisuudessa Maan ja Marsin ilmakehää haluamakseen? Tällä hetkellä moiset kokeilut kannattaisi jättää simulaatioihin. ■

Koneeni on linnani

Kodin tietokoneet suojaat kätevimmin tietoturvapaketilla, jossa on kaikki valmiina.

- F-Secure Internet Security 2005
- McAfee Internet Security Suite 2005
- Norman Internet Control 5.5
- Panda Platinum Internet Security 2005
- Norton Internet Security 2005
- PC-cillin Internet Security
- ZoneAlarm Security Suite 5.5



Kaikkiin testattuihin turvapaketteihin sisältyy vähintään virustorjunta ja palomuuri sekä joko roskapostisuodatus tai haittaohjelmien torjunta.

TEKSTI JA TESTIT: VESA YLÄ-JÄÄSKI JA JANNE ANTSON.
KUVA: ERIC LERAILLEZ

Internet-liittymään kytketty tietokone tarvitsee erilaisten uhkien, pöpöjen ja krakkerien taltuttamiseksi monia suojauksia, joita pelkkä käyttöjärjestelmä ei tarjoa. Vaivattomimmin kotikoneen linnoittaminen onnistuu tietoturvan pakettiohjelmilla.

Laajakaistan myötä verkkoyhteys on päällä aina kun tietokonekin. Tietoa liikkuu enemmän ja myös tuholaisiin, haittaohjelmiin ja muihin uhkiin törmätään useammin.

Suojaksi tarvitaan virustorjunnan lisäksi vähintään liikennettä tarkkaileva ja suodattava palomuuri ja usein myös muita turvatoimia.

Huonosti suojattu kone saattaa omistajansa huomaamatta muuttua haittaohjelma- tai roskapostihautomoksi.

Virukset, madot ja troijan hevoset ovat saaneet seurakseen laumoittain kiusa-, vakoilu- ja mainosohjelmia, joihin pelkkä virustorjunta ei tepsi.

Yksityistietojen, kuten luottokortti- ja tilinumeroiden, urkkiminen eli phishing on yleistynyt. Välineinä käytetään muun muassa urkintaohjelmia ja huijaussivustoja. Onneksi torjuntakeinojakin on tarjolla.

Massoittain lähetettävät haitta- ja mainossähköpostit, roskaposti, muodostavat jo melkoisen osan internetin liikenteestä. Roskapostisuodatin vähentää saapuvan postin seulomisen vaivaa.

Verkkotörkyä voi vähentää sulkulistoihin ja avainsanoihin perustuvalla sisällönsuodatuksella. Täysin aukottomaksi turvaa ei kuitenkaan saa.

PAKETISTA HELPOIMMIN

Erilaiset tietoturvatoiminnot voi hankkia joko erikseen tai pakettina. Pakettiratkaisu on useimpiin kotimikroihin ja pienyrityksiinkin vaivattomin ratkaisu.

Osaaja voi koota teknisesti parhaan kokonaisuuden hankkimalla komponentit eri lähteistä. Kaupallisista erillispalasista koottu turva tulee kuitenkin selvästi pakettiohjelmaa kalliimmaksi.

Kotikäytössä voidaan hyödyntää tunnettujen ohjelmien ilmaisversioita: sillisalaatin hallinta vaatii kuitenkin paneutumista ja osaamista. Pelkästään ilmaisohjelmien varaan ei yleensä kannata jättäytyä.

Itselle ostettavien turvalaitteiden ja -ohjelmistojen toimintoja voi korvata tai täydentää myös internet-operaattoreiden ja muiden alan yritysten palveluilla.

TASAINEN KÄRKI

Poimimme kokeiltavaksi turvapaketit, joihin sisältyy vähintään virustorjunta ja palomuuri sekä joko roskapostisuodatus tai haittaohjelmatorjunta.

Kaikkein monipuolisimmat turvaohjelmistot tarjoavat myös muun muassa yksityistietojen suojauspiirteitä (anti-phishing), suojaa pikaviestintään (instant messaging), ja apua modeemikaappausten estämiseksi.

Testivoittajaksi kohosi Symantecin monipuolinen ja selkeä Internet Security 2005 -paketti. Yksikään tutkittu ohjelmapaketti ei ole kaikilla osa-alueilla paras. Tarpeet ja omat mieltymykset määräävät valinnan.

Laadukkaita ja monipuolisia paketteja ovat myös F-Secure ja Panda. McAfeen, Trend Micron ja Zonelabsin torjuntapaketteja ei saa suomenkielisenä.

Zone Alarmissa palomuuri ja yksityistietojen suojaus ovat testin monipuolisimmat – silti helpot ja havainnolliset säätää. Virustorjunnan toteutus jättää toivomisen varaa.

KÄYTTÖLIITTYMÄ ON TÄRKEÄ

Tuotteiden parhaimmisto on helppo ottaa käyttöön ja suojattavan koneen tietoturva on oletusasetuksin varsin hyvällä tolalla.

F-Securen, Symantecin, Pandan ja Trend Micron ohjelmissa eri suojausalueiden tila näkyy ohjauskonsolista helposti yhdellä silmäyksellä ja käyttö on muutenkin sujuvaa. Myös McAfeen käyttöliittymä on toimiva.

F-Securessa haittaohjelmatorjunta ei kytkeydy oletuksena päälle eikä tätä osaa ole kunnolla liitetty käyttöliittymään. Myös F-Securen palomuurin varoitusikkuna voisi olla selkeämpi.

Epäselvyydet turvaohjelmiston käyttöliittymässä voivat pahimmillaan aiheuttaa vakavia turva-aukkoja. Esimerkki tästä on Norman: vaikka tila-

◀ **Symantecin turvapaketissa** on selkeä hallintakonsoli, jonka kautta pääsee nopeasti kaikkiin osioihin.

◀ **Pandan hallintakonsoli** kertoo ohjelman osien tilan yhdellä silmäyksellä. Tietoa voisi olla esillä enemmänkin.

näyttö kertoo oletusasennuksen jälkeen, että palomuuri on päällä, se silti päästää läpi kaiken liikenteen! Normanin käyttöliittymä on muutoinkin vertailun heikoin.

JATKUVAA PÄIVITTÄMISTÄ

Virukset leviävät saastuneiden tiedostojen tai selaimen oheisohjelmien välityksellä. Yleisimpiä ja nopeimpia haittaohjelmien levittäjiä ovat nykyisin sähköpostiliitteet ja webin viihdekäyttö. Tartunnan voi saada myös esimerkiksi pikaviestinnän, vertaisverkon tai verkosta ladatun, saastuneen ohjelman tai tiedoston välityksellä.

Perinteisesti torjuntaohjelmat tunnistavat virukset ja haittaohjelmat niiden ohjelmakoodin "sormenjäljen" perusteella. Nopea reagointi uusiin uhkiin on tärkeätä: kaikki testin tuotteet tarjoavat tunnistelistojen automaattipäivitykset.

Kaikkien testattujen ohjelmien luvataan osaavan myös niin sanottu heuristinen virusten ja haittaohjelmien tunnistusmenetelmä, joka tepsii myös aiemmin tuntemattomiin pöpöihin. Torjuntatehoja ei tässä testattu.

Virusten skannausnopeuksissa mitattiin suuria eroja. Testiaineistoa, jonka Panda tarkasti 50 sekunnissa, Norman tutki neljä kertaa kauemmin. Nopeita viruksenetsijöitä olivat myös Trendin ja Zonelabsin ohjelmat noin puolentoista minuutin tuloksillaan.

RAUTAA RAJALLE

Kun turvaohjelma tarkkailee muistia ja muita sovelluksia jatkuvasti, haittaohjelman kimppuun päästään jo ennen kuin se ehtii aiheuttaa tuhoja. Tähän pystyvät periaatteessa kaikki testatut ohjelmistot.

Vertailu >Tietoturvapaketit

OHJELMA	F-Secure Internet Security 2005 (mPC VALINTA)	McAfee Internet Security Suite 2005	Norman Internet Control 5.5	Panda Platinum Internet Security 2005	Norton Internet Security 2005 (mPC VOITTAJA)	PC-cillin Internet Security
Valmistaja	F-Secure	McAfee Inc	Norman Ibas	Panda Software	Symantec	Trend Micro
www.	f-secure.fi	mcafee.com	norman.com	pandasoftware.com	symantec.com	trendmicro.com
Hinta	79,90 €	74,95 €	69 €	64,95 €	79,99 €	49,90 €
Jatkovuoden hinta	55,51 €	14,95 € (*	- (*	49,95 €	49,90 €	25 €
Päivityspaketin hinta	55,51 €	44,95 €	-	49,95 € (=jatkovuosi)	59,90 €	39,90 €
OMINAISUUDET						
Roskapostisuodin	on	on	ei	on	on	on
Haitta-, mainos-, vakoiluohjelmatorjunta, ajonaikainen / skannaus	on / on (*	ei / on (3	on / on (3	on / on (3	on / on (3	on / on
Pikaviestien virustarkistus (1	ei	on	ei	on	on	ei
WWW-SUODATUS JA ESTOT						
Ponnahdusikk. / mainos / sisältö	ei / ei / on	on / on / ei	on / on / on	ei / ei / on	on / on / on	ei / ei / on
Yksityisyyden suoja (anti-phishing)	ei	on	ei	ei (*	on	on
Palomuuri: sovellus / portti	on / on	on / on	on / on (4	on / on	on / on	on / on (*4
Profiilit / verkon autom.valinta	ei / ei	ei / ei	on / ei	ei / ei	on / on	on / on
Puhelinverkkoyhteyksien hallinta	on	ei	ei	on	ei	ei
Korvaa XP:n tietoturvakeskuksen	ei	kyllä	ei	ei	on	ei
Virustarkistus ennen asennusta	ei	ei	ei	on	on	on
Suomenkielisenä	on (*	ei	on	on	on	ei
Virustarkistus web-palveluna (2	on, activex	on, activex	ei	on, activex	on, activex	on, java (hyvä)
	*) englanninkiel.	*) virus ja spam	*) 2 vuotta 99 € 3 vuotta 129 €	*) vain huijaussähköpostien torjunta		

HUOMAUTUKSIA 1) Tarkistus jo yhteysvaiheessa ennen tallennusta 2) Virustarkistus selaimen avulla ilmaispalveluna. Java yleiskäyttöisempi. Active-X vaati MS IE:n. 3) Spyware-tarkastus yhdistetty virustarkastukseen. 4) Sekä portti- että sovellustason asetuksia jotka yhdistetty ja sekoitettu keskenään.

Jatkuvasti taustalla toimiva torjuntaohjelma ei yleensä häiritsevästi hidasta työaseman toimintaa. Turvaohjelmat voivat kuitenkin olla viimeinen naula ikääntyneen, heikkotehoisen ja pienimuistisen koneen arkkuun.

Koneen kaikkien tiedostojen tutkiminen vie helposti jopa tuntikausia. Ohjelmat tekevät tarkistuksen aika ajoin omatoimisesti, mutta tarkistuksen voi käynnistää itsekin.

PALOMUURI ON VÄLTTÄMÄTÖN

Palomuuri on laite tai ohjelma, joka tarkkailee ja suodattaa ulkomaailman ja sisäverkon tai tietokoneen välistä tietoliikennettä. Hyödyllinen liikenne päästetään läpi ja haitallinen pyritään estämään.

Laajakaistaliittymän suojaksi palomuuri on välttämätön, mutta se kannattaa hankkia, vaikka yhteysnopeudet olisivat hitaampiakin.

Yksinkertaisimmat palomuurilaitteet perustuvat pelkkään osoitteen muunnokseen. Kehittyneemmät, niin sanottuun tilalliseen pakettisuodatukseen (stateful inspection) tukeutuvat laitteet tarjoavat paremman suojan. Tietokoneessa toimiva palomuuriohjelma pystyy tarkkailemaan myös verkkoyhteyksiin pyrkiviä ohjelmia.

Erillinen palomuurilaite on hyvä ratkaisu varsinkin silloin, jos liittymään halutaan kytkeä useita tietokoneita. Moniin laajakaistapäätteisiin (adsl) ja tukiasemiin palomuuri sisältyy vakiovarusteena. Lisäkustannus on pieni eikä käytöstä aiheudu vuosimaksuja.

Useissa eri paikoissa verkkoon kytkettävään kannettavaan mikroon kannettaa yleensä asentaa palomuuriohjelma. ■

◀ **ZoneAlarmin palomuurille** on helppoa määritellä eri ohjelmien ja käyttöjärjestelmän osien oikeudet verkon käyttöön. Valittu turvataso määrää oletusarvot. Sopivilla asetuksilla vältetään turhat kyselyt.

Mainos- ja vakoiluohjelmat

MAINOS- (ADWARE) JA VAKOILUOHJELMIA (SPYWARE) on ollut internetin käyttäjien riesana jo vuosia. Myös erillisiä torjuntaohjelmia on ollut saatavana pitkään.

Mainosohjelmat asentuvat joko www-selailun yhteydessä "tämän sivun näyttämiseen tarvittavana pluginina", Internet Explorerin lisätyökalupalkkina tai jonkin hyötyohjelman kylkiäisenä. Ohjelmat työntävät mainossisältöä näkyviin joko ponnahdusikkunoina tai muun sisällön seassa mainosbannereina.

Vakoiluohjelmat keräävät tietoja tietokoneesta, www-selailusta tai muusta käytöstä ja välittävät näitä edelleen mainosten profilointia tai muuta – jopa rikollista – hyödyntämistä varten. Vakoiluohjelmien toimintaa ei yleensä huomaa suoraan.

Poisto-ohjelmat löytävät yleensä koneesta melkoisen määrän tiedostoja ja rekisterimerkintöjä, jotka ne luokittelevat haittaohjelmiksi. Suurin osa löydöistä on kuitenkin yleensä harmittomia. "145 kriittistä löytöä" on tavallisesti merkki monista vierailuista mainosrahoitteisilla www-sivuilla.

F-Secure on löytänyt koko joukon mainos- ja riesaohjelmia, joista ei käytännössä ole juuri haittaa.

YKSITYISKÄYTTÖÖN ILMAISET POISTO-OHJELMAT

Ad-Aware SE Personal käyttöliittymältään viimeistelty, toimiva haittaohjelmanpoistaja, www.lavasoftusa.com

Spybot Search & Destroy www.safer-networking.org

TYYPILLISIÄ RIESAOHJELMIA

CyDoor: mainosohjelma, joka asentuu monien apuohjelmien, kuten KaZaan kylkiäisenä.

Gator, GAIN, GMT: mainosohjelma, joka voi tukkia koneen suurella määrällä ponnahdusikkunoita.

C_Dilla: vakoilu/kopiointisuojausohjelma, joka voi sotkea www-selailun ja kirjoittavan cd-aseman toiminnan.

LISÄTIETOJA

www.firewallguide.com/spyware.htm – hyvä linkkikokoelma riesaohjelmista.

www.doxdesk.com/parasite/database.html – tietokanta tunnetuista riesaohjelmista. ■

ZoneAlarm Security Suite 5.5
Zonelabs
zonelabs.com
54 €
- (*
-
on, hyvät säädöt
ei / ei
on
on / ei / on
on
on / on, hyvä
ei / on
ei
ei
ei
ei
ei
*) 2 v. 73,82 €

F-Secure Internet Security 2005

86 PISTETTÄ

KOTIMAISEN F-SECUREN täysin suomenkielisen ohjelmapaketin asennus ja käyttö sujuu myös kokemattomalta käyttäjältä. Käyttöliittymä hallintakonsoleineen on onnistunut. Selkeä kokonaiskuva säilyy myös syvälle monipuolisiin säätöihin uppouduttaessa. Paketin hintaan kuuluu myös suomenkielinen puhelintuki.

Asennuksen oletusarvot ovat suunnilleen kohdallaan. Tosin sovellustason palomuuri ja haittaohjelmatorjunta ovat oletuksena pois päältä. Tehtäväpalkin valikko on monipuolinen ja selkeä.

F-Secure tarjoaa työasemapaketissa myös haitta- ja vakoiluohjelmien torjunnan, laajennus on Lavasoftin tunnettu Adaware. Uutta torjuntamoduulia ei kuitenkaan ole ehditty suomentaa eikä sitä ole integroitu jouhevasti muuhun ohjelmapakettiin.

Palomuurivaroituksen kuittaus toimii järkevästi, mutta hätäiselle käyttäjälle ei välttämättä ole selvää, miten kuitata varoitus niin, että ohjelma muistetaan.

- **+ käyttöliittymä viimeisteltu ja monipuolinen**
- **+ haittaohjelmatorjunta**
- **– oletusasetukset, palomuurivaroitusten kuittaus**

McAfee Internet Security Suite 2005

76 PISTETTÄ

KOKONAISUUTENA MCAFEEn Suite on varsin monipuolinen ja tasapainoisen tuntuinen paketti, jonka ominaisuuksia voi vielä täydentää erikseen myytävillä lisukkeilla. Suomenkielistä versiota ei kuitenkaan ole saatavilla.

Kokeilupaketin haku verkosta oli muita työläämpää. Asennus activex -komponentin avulla tuntui Windows XP sp2:ssa kömpelöltä. Romppuversiossa vaivaa ei ole.

Kukin paketin osa asennetaan erikseen, mutta käyttö ja hallinta sujuu selkeästi yhtenäisen konsolin kautta.

Oletusarvot ovat pääosin järkeviä. Palomuuriasetuksille on selkeä, kotikäyttäjälle sopiva ohjattu asennus. Palomuuri kuitenkin sallii oletuksena liikenteen paikallisessa verkossa (lan). Varsinkin liikkuvan sylimikrokäyttäjän on oltava tarkkana. Profiileja ei tueta.

Pakettiin kuuluu myös hieman muista poikkeavasti toteutettu roskapostisuodatus sekä perustason anti-phishing-piirre eli yksityistietojen suodatus.

- **+ toimiva, asiallinen kokonaisuus**
- **– mobiilikäyttö**
- **– englanninkielinen**

Norman Internet Control 5.5

40 PISTETTÄ

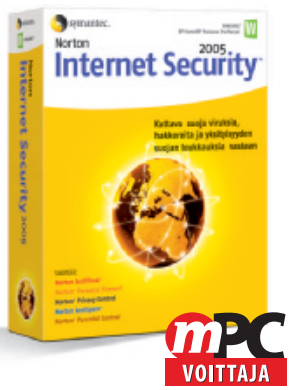
TIEDONPALAUTUSPALVELUISTAAN paremmin tunnettu norjalainen Norman pyrkii myös työasemien markkinoille. Norman jää testin peränpitäjäksi: kokonaisuus on keskeneräisen tuntuinen, käyttö kömpelöä, turva oletusasetuksin puutteellinen.

Norman Internet Control sisältää periaatteessa työaseman turvaohjelmalta vaadittavat perustoiminnot. Käyttöliittymä on kuitenkin sekava, toimintoja ja asetuksia on jaettu valikoihin epäjohdonmukaisesti. Ikkunoita on paljon, mutta tietoja vähän.

Oletusasetuksin tietoturvaan jää paha aukko: palomuuri on päällä, mutta sallii kaiken tietoliikenteen. Oletuksena windowsin verkkojaot ja niihin tarttuminen sallitaan ilman varoituksia.

Palomuurivaroitusten kuittaaminen on kömpelöä: neljä vaihetta, jotka olisi pitänyt yhdistää tai hoitaa automatiikalla. Ohjelma tarjoaa profiilit – tosin ei automaattista profiilin vaihtoa.

- **– oletusasetuksin pahoja turva-aukkoja**
- **– sekava käyttöliittymä**
- **– ei roskapostisuodatusta**



Norton Internet Security 2005

94 PISTETTÄ

SYMANTEC ON turvapakettien tekijänä vanha konkari, mikä näkyy laadussa. Onnistunut, selkeä käyttöliittymä, tasapainoinen kokonaisuus ja monipuoliset ominaisuudet nostivat Norton Internet Security 2005 -paketin testin ykköseksi.

Tuotteessa on myös yksityistietojen suojaominaisuus. Symantecin toimivat, verkkoympäristön mukaan haluttaessa vaihtuvat profiilit ovat paljon liikkuvien sylimikrokäyttäjien mieleen.

Asennus ja asetusten viritys on helppoa, hallintakonsoli on selkeä. Asennus voisi kuitenkin sujua jouhevammin: tarvitaan useita koneen käynnistyksiä ja päivityskierroksia. Asennukseen meni nopeallakin yhteydellä yli puoli tuntia. Päivitykset ovat kookkaita.

Palomuuri on monipuolinen, mutta viritys ei käy kokemattomalta aivan itsestään. Toisaalta oletusarvot ovat järkeviä. Varoitukset ja niiden kuittaukset toimivat järkevästi. Myös tehtäväpalkin kuvakkeen toteutus on hyvä.

- **+ selkeä käyttö ja käyttöliittymä**
- **+ monipuoliset ominaisuudet**
- **– muita raskaampi, kookkaat päivitykset**

Panda Platinum 2005 Internet Security

75 PISTETTÄ

ESPANJALAINEN PANDA on vasta viime vuosina tullut laajemmin tunnetuksi Suomessa, vaikka yhtiöllä on pitkä kokemus varsinkin virustorjunnan alalta. Platinum 2005 Internet Security on kokonaisuutena testin kärkikastia.

Asennus on selkeä ja helppo tavanomaisella typical-valinnalla. Custom-vaihtoehdolla on enemmän valintamahdollisuuksia. Tilanäyttö ja käyttöliittymä kokonaisuutena ovat selkeät.

Palomuurin sovellusvalvonta on yksinkertainen, mutta toimiva. Varoitukset selkeitä – tosin ne tarjoavat niukasti tietoa. Porttitason suodatuksetkin ovat tarjolla. Ainakin osa palomuuriasetusten muutoksista astuu voimaan vasta koneen käynnistyksen jälkeen. Tämä on tietoturvariski, eikä piirteestä mitenkään varoiteta.

Yksityistietojen suojaus eli anti-phishing on tässä tuotteessa todellisuudessa vain huijaussähköpostien esto, joka pitäisi laskea osaksi roskapostisuodatusta.

- + **selkeä käyttöliittymä, toimiva paketti**
- + **virustorjunta**
- − **yksinkertainen palomuuri**

Trend Micro PC-cillin 2005

79 PISTETTÄ

TREND MICRO ON vasta hiljan kasvattanut virustorjuntansa ympärille täyden työaseman turvapaketin. Kokonaisuus on toimiva. Peruspiirteiden lisäksi ohjelmisto tarjoaa yksityistietojen suojausta. Suomenkielistä versiota ei kuitenkaan ole saatavilla.

Käyttöliittymä on karun ja hiukan vanhahtavan näköinen ja poikkeaa esimerkiksi Symantecin ja F-Securen toteutuksesta. Lopputulos on silti selkeä. Tehtäväpalkissa ei tarjota valikkoa, lähinnä vain sovelluksen avaus. Ohjelma ei tarjoa ohjattua asetusten viritystä (wizard).

Asetusten oletusarvot ovat suunnilleen kohdallaan. Tosin oletuksena vakoiluohjelmien torjunta ei ole päällä.

PC-cillin on omiaan paljon liikkuvalle sylimikron käyttäjälle. Ohjelma voidaan asettaa tunnistamaan verkko ja automaattisesti valitsemaan asetusprofiili ja palomuuriasetukset ympäristön mukaan. Ohjelma tarkistaa myös windowsin tunnetut turva-aukot.

- + **profiilit, monipuolinen**
- + **hinta**
- − **käyttöliittymän pikku puutteet, englanninkielinen**

ZoneAlarm Security Suite 5.5

63 PISTETTÄ

ZONE ALARM ON tullut tunnetuksi ilmaisista palomuuriohjelmistaan. Paketin heikoin kohta onkin alkeellinen virustorjunta. Palomuuri on ominaisuuksiltaan testin ylivoimaisesti monipuolisin. Myös roskapostisuodattimen muokattavuus on aivan omaa luokkaansa. Ohjelmasta ei ole saatavilla suomenkielistä versiota.

Asennus on helppo ja selkeä. Asennuksen jälkeen tarvitaan buuttaus, mutta verkosta ladattava päivityspaketti on kevyt. Asennuksen jälkeen käynnistyy selkeä, ohjattu asetusten viritys ja erinomainen ohjelman alkeisopas (tutorial).

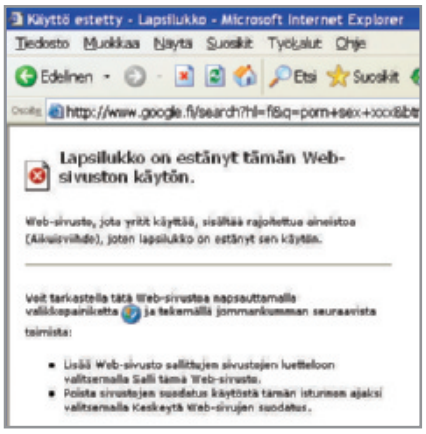
Palomuuri ja roskapostisuodatus ovat erittäin monipuoliset ja virittely selkeätä. Muurin säädöt saadaan automaattisesti vaihtumaan verkkoympäristön mukaan. Myös yksityistietojen suojaus on hyvä.

Virustorjunnan asetusmahdollisuudet ovat selkeät ja ymmärrettävät mutta erittäin suppeat. Valitun kohteen skannaus ja poikkeuslistan asetukset eivät ole päävalikossa.

- + **palomuuri, roskapostisuodatus, yksityistietojen suojaus**
- + **selkeä käyttöliittymä, hyvät opasteet**
- − **englanninkielinen**
- − **virustorjunta**

Turvavinkkejä

- **Turvaohjelmiston ohjeet** kannattaa lukea huolellisesti, opettele käyttö.
- **Virustorjunta ja palomuuri** ovat välttämättömiä. Tietokone on hyvä välillä skannata haittaohjelmien varalta. Muut turvapiirteet tarpeen mukaan.
- **Päivitykset tärkeitä.** Päivitä käyttöjärjestelmä, selain ja sähköpostiohjelma sekä muut ohjelmistot säännöllisesti. Windowsin ja turvaohjelmien automaattipäivitykset päälle.
- **Tarkista säännöllisesti** turvaohjelmien tila ja päivitykset.
- **Ajonaikaiset tarkistukset** aina päällä. Virus- ja haittaohjelmatarkistus koko koneelle säännöllisesti.
- **Turva- ja asennusohjelmien viestit** on syytä lukea huolellisesti. Älä vastaa rutiininomaisesti "OK". Älä anna asentaa tai ottaa käyttöön palvelua tai ohjelmaa, jonka turvallisuudesta tai käyttötarkoituksesta et ole varma.
- **Varovaisuus kannattaa.** Muualta tuotujen tiedostojen ja tietovälineiden skannaus ennen käyttöä. Älä avaa epäilyttävää viestiä tai liitettä. Käytä vain luotettaviksi tunneituista lähteistä hankittuja ohjelmia. Vältä epämääräisiä sivustoja.
- **Käyttötauon jälkeen** anna ohjelmien päivittyä ennen kuin alat käyttää tietoliikennettä.
- **Uusi turvaohjelman lisenssi** ennen edellisen umpeutumista. ■



Web-sisältösuodatus on F-Securessa nimeltään lapsilukko. Se estää haluttaessa jonkin aihepiirin aineiston näyttämisen tietyille käyttäjille. Päivittyviin estolistoihin ja avainsanaluetteloihin perustuva sensuuri ei ole täysin aukoton.

Törky kuriin

INTERNETISSÄ ON TYRKYLLÄ runsaasti myös sellaista aineistoa, jota monet vanhemmat eivät haluaisi lapsiensa tutkivan. Myös jotkut työnantajat haluavat rajata verkon käyttöä.

Useat turvaohjelmistot tarjoavat mahdollisuuden verkosta ladattavan aineiston sisällön suodatukseen. Ominaisuudesta käytetään myös nimityksiä parental control tai lapsilukko. Suodatus perustuu päivittyviin osoite- ja avainsanalistoihin. Sensuurilistalle joutuneesta osoitteesta ei ladata tietoa eikä sivua näytetä, jos se sisältää tiettyjä avainsanoja.

Sisältösuodatus ei ole käytännössä aukotonta. Niin sanottua Kiinan mallia eli sallittujen sivujen listaan perustuvaa järjestelmää ei onneksi länsimaissa ole käytössä. ■

Näin testattiin

TESTIKONEENA KÄYTETTIIN 1,7 GHz:n Pentium-M:n kyyditsemää, 512 Mt:n muistilla varustettua IBM ThinkPAD T42 -sylimikroa. Kukin testiohjelma asennettiin omaan, "puhtaaseen" Windows XP Pro sp2 -osioonsa.

Turvaohjelmapaketit ja niihin tarjolla olleet päivitykset ladattiin valmistajansa web-sivuilta tammi-helmikuun vaihteessa 2005.

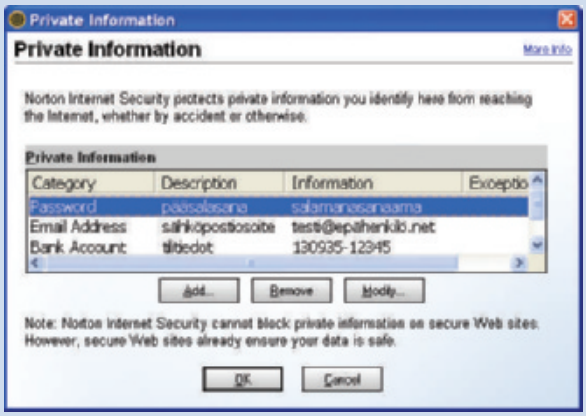
Ohjelmien tarkastelussa keskityttiin käytettävyyteen, käyttöliittymään ja asetuksiin. Eri toimintoja tutkittin ja kokeiltiin tyypillisen kotikäytön mukaisessa verkkoympäristössä. ■

Turvaa yksityistietosi

MCAFEEN, SYMANTECIN, ZONEALARMIN JA TRENDIN ohjelmiin sisältyy myös toimintoja, joilla voidaan varjella luottauksellisia yksityistietoja, kuten luottokorttien tai pankkitilien numeroita, henkilötunnuksia tai osoitetietoja. Ohjelmalle luetellaan suojattavat tiedot. Jos niitä yritetään siirtää verkkoon, ohjelma antaa varoituksen ja vaatii salasanaa.

ZoneAlarmille voidaan erikseen kertoa, missä verkko-osoitteissa sijaitseviin palveluihin on lupa yksityistietoja lähettää.

Mekanismi ei ole aukoton. Jos tietoja lähetetään vaikka kryptattuna, vuotoa ei voida estää. ■



Symantecin paketissa on toimiva yksityistietojen suojaus (anti-phishing).

Turvaohjelmien käytettävyys ja ominaisuudet > Pisteet

	Paino	F-Secure (mPC Valinta)	McAfee	Norman	Panda	Norton (mPC Voittaja)	PC-cillin	ZoneAlarm
Käyttöliittymä	25 %	5	4	1	4	5	3	3
Virustorjunta	25 %	5	4	3	5	5	4	2
Palomuuri	20 %	4	4	2	3	4	4	5
Haittaohjelmatorjunta	10 %	5	2	4	4	4	5	0
Roskapostitorjunta	10 %	3	5	0	3	5	5	5
Monipuolisuus	10 %	2	3	2	2	5	4	4
Yhteensä (0–100)		86	76	40	75	94	79	63

Pisteitä kustakin piirteestä 0–5. 0 = piirre- tai ominaisuus puuttuu.

> Asian ydin

Turvapakettien tasainen kärkiryhmä

HELPOIN TAPA saada kotimikron perustietoturva kohdalleen on hankkia kaupallinen turvaohjelmistopaketti.

Turvapakettien testivoittajaksi kohosi Symantecin **Norton Internet Security 2005** hyvän käyttöliittymänsä, tasaisen hyvien perusominaisuuksiensa ja monipuolisuutensa ansiosta. Kotimainen **F-Secure**-ohjelmisto ansaitsee toimituksen valinnan tittelin erityisesti helppokäyttöisyytensä ansiosta.

Kaksikon niskaan läähättää Pandan Platinum Internet Security 2005. Trend Micron selkeä PC-cillin Internet Security houkuttelee edullisuudella, mutta ohjelmistosta ei ole suomenkielistä versiota.

Monista turvaohjelmista on tarjolla kotikäyttöön kevennettyjä, aivan toimivia ilmaisversioita: esimerkiksi F-Securen dos-virustorjunta, Zonelabsin erinomainen palomuuri ja Lavasoftin arvostettu Ad-aware -haittaohjelmatorjunta.

Useat tietoturvaohjelmien tekijät tarjoavat ilmaisen skannauksen web-palveluna. Viruksia etsiessä online-skannaus on kuitenkin vain jälkihoitoa.

Pelkästään ilmaisten turvaohjelmien varaan ei kannata tietokonettaan jättää. ■

Näin rakennat turvallisen verkon

Kun toimistossa tai kotona on useampi tietokone, niiden kytkeminen lähiverkkoon monipuolistaa käyttöä.

TEKSTI:
STAN MIASTKOWSKI,
JARI TOMMINEN

Lähiverkon avulla koneet voivat jakaa laajakaistayhteyden ja oheislaitteita. Sen kautta on myös helppo siirtää tiedostoja koneelta toiselle: asiakirjoja, laskentataulukoita, musiikkia, valokuvia ja videoita.

Langattomat verkot ovat edelleenkin houkuttelevin yhteystekniikkavaihtoehto. Kun standardit kehittyvät, wlan-verkot tulevat myös koko ajan turvallisemmiksi ja niiden nopeudet kasvavat.

Helpoin tapa jakaa laajakaistainen internetyhteys turvallisesti on käyttää reitintä ja palomuuria. Nykyään jopa halvoissa reitittimissä on palomuuriominaisuuksia valmiiksi sisäänrakennettuna. Pelkät laitteet tai niiden ominaisuudet eivät kuitenkaan riitä, vaan verkko pitää myös tilkitä oikeilla asetuksilla.

TOIMIVATKO LAITTEET YHTEEN

Laitteiden keskinäisessä yhteensopivuudessa on vielä jonkin verran toivomisen varaa. Esimerkiksi kaikkien Wi-Fi-standardin mukaisten laitteiden pitäisi teoriassa toimia hyvin yhdessä, mutta käytäntö voi joskus olla toista.

Jos rakennat verkkoa puhtaalta pöydältä, pääset pienimmällä päänsäryllä valitsemalla kaikki wlan-laitteet saman valmistajan valikoimista.

Onneksi lankaverkossa ei ole tällaisia ongelmia eri valmistajien laitteiden välillä.

Kunkin eri tuotteen asennus- ja asetusrutiinit ovat hieman erilaiset. Tässä artikkelissa annetut ohjeet ovat yleisluontoisia, joten omien laitteiden käsikirjat on hyvä käydä huolella läpi. Verkkoon liitettävien koneiden tärkeistä tiedoista ja tiedostoista on myös hyvä ottaa varmuuskopiot ennen asennuspuuhiin ryhtymistä.

TEE VERKOSTA TURVALLINEN

Pelkkä laitteiden asennus ja kaapelien kytkemi-

Verkkokaapelit on piilotettu jalkalistan paikalla kulkevaan muovikouruun ja työpisteisiin on asennettu RJ-45-pistorasiat. Tämä vähentää kaapeleiden repimisestä aiheutuvia vahinkoja.

nen ei vielä riitä. ”Syntymäkunnossa” oleva verkko – on se sitten langallinen tai langaton – on useimmiten täysin suojaton monia vaaroja vastaan. Näitä ovat paitsi virukset ja madot, myös erilaiset tunkeutumis- ja haltuunottoyritykset.

KAAPELIT SIISTISTI KOURUUN

Lankaverkossa turvallisuus lähtee jo perusasioista. Verkon kaapelointia ei pidä jättää risteilemään ja kiemurtelemaan pitkin lattioita. Ei edes seinänvierustoille. Vapaina lojuviin johtoihin saattaa kompastua, mutta ne on helppo repäistä vahingossa irti esimerkiksi siivotessa.

Sijoita kaapelointi seinän vieressä kulkevaan kouruun. Näin se pysyy siististi poissa tieltä eikä ole alttiina vahingoittumiselle. Jos haluat tehdä johdotuksen erityisen siististi, voit sijoittaa työpisteiden lähelle pistorasiat, joihin koneet kytketään lyhyemmällä laitekaapelilla. Näin itse huonetilaan ei jää lainkaan irrallisina roikkuvia johdonpätkiä.

Hyvin varustetut rautakaupat ja esimerkiksi Teollisuus-Etolat myyvät tarkoitukseen sopivia avattavia, muovisia kaapelikouruja, jotka voi laittaa vaikkapa jalkalistan tilalle. Kourut kiinnitetään kaksipuolisella teipillä tai ruuveilla ja niitä on eri värisiä: ainakin valkoisia, harmaita ja ruskeita.

Edullisimpia, silti hyvin toimivia, vaihtoehtoja verkkopistorasioiksi ovat Bilteman myymät mallit. Pakkausmerkinnöistä ja hinnasta huolimatta ne ovat täsmälleen samoja Deltacon rasioita, joita myyvät useimmat tietotekniikka- ja tietoliikennekaupat. Rasioiden asennukseen tarvitset niin sanotun Krone-työkalun, joita saa monen merkkisinä ja -hintaisina alan liikkeistä.

Asennustyön kannalta helpompiakin rasioita on olemassa, mutta ne ovat reippaasti kalliimpia.

RAJOITA HALLINTAOIKEUKSIA

Varsinainen verkon oma suojaus alkaa heti sisään tulevan datatöpselin jälkeen. Kaikki laitteet, joiden asetuksia voi muuttaa verkkoyhteyden kautta, ovat houkuttelevia kohteita asiattomille vieraille.

Näitä ovat esimerkiksi adsl-modeemit, reitittimet, palomuurit ja langattoman verkon tukiasemat.

Ensimmäinen tehtävä on vaihtaa laitteiden hallintasalasanat. Salasanoja ei koskaan pidä jättää oletusarvoonsa, sillä se on sama kuin jättäisi asunnostaan tai toimistostaan ovet selkosen selälleen.

Seuraavaksi on hyvä estää näiden laitteiden hallinta ulkoa käsin. Tämä ei estä päättäväistä tunkeutujaa, jolla on pääsy

Valitse verkko oikein

LÄHIVERKKO VOIDAAN RAKENTAA usealla eri tavalla. Jokaisella tavalla on omat hyvät ja huonot puolensa. Onneksi verkkotuotteiden valikoima on laaja, mikä helpottaa omiin tarpeisiin parhaiten sopivan ratkaisun löytämistä.

Perinteinen lankaverkko

Edut: 10/100-ethernetverkko on edullinen ja helppo rakentaa. Se on myös langatonta verkkoa nopeampi. Uusi gigabitin (10/100/1000) tekniikka on huippunopeaa, mutta sopii paremmin yritys- ja runkoverkkokäyttöön.

Haitat: Vaatii kaapeloinnin vetämisen koneiden ja kytkimen tai reitittimen välille. Gigabitin laitteet ja kaapelit ovat kalliimpia kuin tavalliset.

Kustannukset: 10/100-sovitin pöytäkoneeseen noin 7–50 euroa; sylimikroon noin 25–50 euroa; gigabitin sovitin noin 15–150 euroa; 10/100-kytkin noin 15–500 euroa; gigabit-kytkin noin 60–800 euroa; reititin/palomuuri noin 35–500 euroa.

Langaton verkko

Edut: Ei kaapeleiden vetoa. Sylimikrolla tai kämmenmikrolla saa verkkoyhteyden mistä tahansa kantama-alueella, vaikka olohuoneen sohvalta tai pihakeinusta.

Haitat: Lankaverkkoa kalliimpi. Sopivan peittoalueen ja riittävän turvallisuuden saaminen vaatii vaivannäköä ja huolellisuutta. Laitteet eivät välttämättä ole täysin yhteensopivia. Nopeus putoaa etäisyyden kasvaessa.

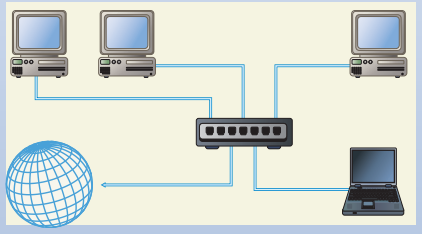
Kustannukset: 802.11b-sovitin sylimikroon noin 17–100 euroa; 802.11b/g-sovitin sylimikroon noin 25–150 euroa; sovitin pöytäkoneeseen noin 28–100 euroa; usb-sovitin noin 22–150 euroa; yksinopeuksinen wlan-reititin noin 50–450 euroa; kaksinopeuksinen wlan reititin noin 140–500 euroa.

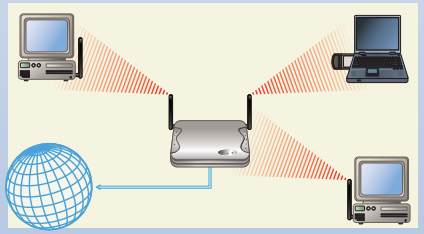
Yhdistelmäverkko

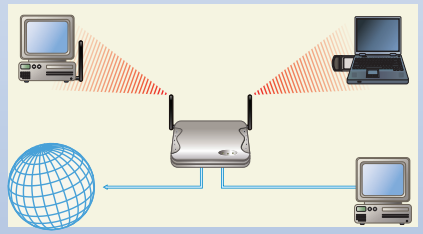
Edut: Paras yhdistelmä käyttömukavuutta ja hintaa. Joustavin.

Haitat: Erilaisten tekniikkojen sekoittaminen voi tehdä asennustyön hankalaksi.

Kustannukset: Sen mukaan, minkä verran on lankaverkon ja langattoman verkon osia. ■







sisäverkon puolelle, mutta pienentää huomattavasti murtoriskiä estämällä pääsyn laitteille internetin kautta.

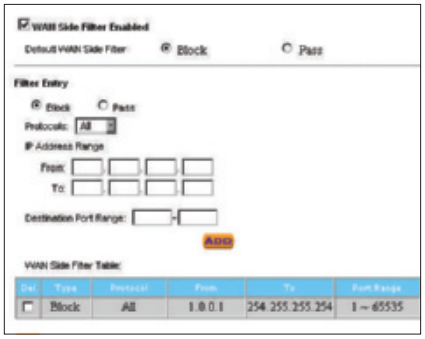
MUURI SUOJAKSI

On tietoliikenneyhteys sitten kiinteä verkkoliitäntä, adsl-modeemi, kaapelimodeemi tai radiolinkki, sen perään on laitettava riittävän suojan tarjoava palomuuri.

Kaupoissa on tukuittain erilaisia palomuuriksi nimitettyjä tuotteita. Kevyimmät niistä eivät kuitenkaan täytä varsinaisen palomuurin kriteerejä, sillä niiden suojaukset perustuvat pelkkään ulko- ja sisäverkon väliseen osoitemuunnokseen (nat). Toisin sanoen sisäverkossa voidaan käyttää omaa osoiteavaruutta ja ulkoverkkoon näkyy tyypillisesti vain yksi, kokonaan erilainen osoite.

Parhaan suojan antaa tilaperustaisesti toimiva (stateful) laitepohjainen palomuuri. Sellaiselle voi määritellä, mistä osoitteista liikenne on sallittua, mitkä verkkoportit ovat käytössä ja minkä tyyppistä liikennettä verkossa sallitaan. Monet pienet reitittimet sisältävät myös tilaperustaisen palomuurin ja muutaman liitännän verkkokytkimen.

Hyvä ja toimiva perusasetus palomuurille on sellainen, joka sallii yhteyden avaamisen sisäverkosta ulos ilman rajoituksia, mutta estää ulkoverkosta tulevat yhteyspyynnöt. Säädä palomuurin asetukset sellaisiksi, että kaikki verkkoportit ovat kiinni ulkoverkkoon päin ja auki sisäverkkoon päin.



Lisäksi ulkoverkon puoliset portit kannattaa piilottaa, jos se vain on mahdollista (stealth mode). Silloin mahdollinen kolkuttelija ei saa verkosta minkäänlaista vastausta, vaikka yrittäisi käydä eri portteja läpi. Varmemmaksi vakuudeksi ulkoverkkoon päin näkyvistä laitteista voi sammuttaa niin sanotun ping-kuittauksen eli vastauksen tiedusteluun "oletko hengissä".

LANGATON VERKKO LUKKOON

Langattomat verkot ovat oletusarvoisesti erittäin alttiita tunkeutumisille ja luvattomalle käytölle. Suoraan paketista otettu ja tehdasasetuksiinsa jätetty wlan-tukiasema tai -reititin on useimmiten sellaisenaan käyttövalmis. Se on myös täysin avoin kenen tahansa tulla ja temmeltää, jolla vain sattuu olemaan sopiva wlan-sovittin tietokoneessa ja joka sattuu olemaan verkon kantama-alueella.

Ensimmäinen askel wlan-verkon suojaamisessa on verkon nimen muuttaminen. Tietoturvamielessä paras nimi on jokin sellainen, joka kertoo mahdollisimman vähän laitteistosta, verkon sijainnista tai haltijasta. Jos tukiasema tai reititin vain sallii, uusi nimi on hyvä piilottaa eli estää sen jakaminen radiolähetteen mukana. Näin ulkopuoliset eivät edes huomaa koko verkon olemassaoloa.

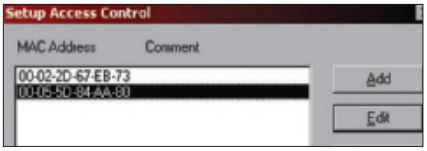
Verkon nimeämisen jälkeen seuraava askel on kytkeä radioliikenteen salaus päälle. Valitse mahdollisimman vahva salaus, jota kaikki wlan-verkon laitteet pystyvät käyttämään. Uusimmilla laitteilla WPA-salaus jaetuilla avaimilla on hyvä valinta. Jos verkossa on vanhempia laitteita, on pakko tyytyä WEP-salaukseen. WEP on heikompi, mutta ilman muuta parempi kuin ei mitään.

Radius-merkinnällä varustetut vaihtoehdot on käytännössä tarkoitettu vain isoille yrityksille ja muihin kohteisiin, joissa on käytössä erillinen tunnistautumispalvelin.

Valitse mahdollisimman pitkiä avaimia käyttävä versio; esimerkiksi 128 tai 256 bittiä. Määrittele samalla käytettävä avain niin, että se on mahdollisimman hankalasti arvattava tai murrettava. Paras avain koostuu satunnaisesta valikoimasta pieniä ja isoja kirjaimia, joiden väliin on ripoteltu numeroita. Aseta sama avain tukiasemaan ja kaikkiin wlan-verkkoa käyttäviin koneisiin.

Pisteeksi i:n päälle voit ottaa käyttöön mac-listapohjaisen pääsynvalvonnan. Mac-osoite on jokaiselle verkkolaitteelle tehtaalla annettu yksilöllinen tunniste. Sen avulla laite voidaan tunnistaa, vaikka sillä ei olisikaan omaa tcp/ip-osoitetta. Mac-osoite löytyy useimmiten verkkosovittimen reunaan liimatusta tarrasta tai esimerkiksi sylimikron pohjasta.

Syötä kaikkien verkossa käytettävien tietokoneiden mac-osoitteet tukiaseman mac-taulukkoon. Tämän jälkeen ainoastaan ne koneet, joiden osoite on listattu taulukossa, pystyvät liikennöimään verkossa.



Tukiasema on myös hyvä sijoittaa sellaiseen paikkaan, jossa sen peittoala kattaa ne paikat, joissa verkkoa käytetään, mutta ei kuitenkaan leviä liiaksi niiden ulkopuolelle.

SUOJAUS MYÖS KONEILLE

Varsinaiset verkkotason suojaukset eivät vielä estä kaikkia vaaroja. Ne torjuvat ainoastaan suorat hyökkäykset ja tunkeutumisyritykset verkon ulkopuolelta käsin. Esimerkiksi periaatteessa täysin luvallisen tietoliikenteen joukossa verkkoon päässeille haittaohjelmille ne eivät useimmiten mahda mitään.

Siksi jokaiseen verkkoon liitettyyn koneeseen tulee asentaa konekohtainen palomuuriohjelma. Sen ensisijainen tehtävä ei niinkään ole estää ulkopuolisia tunkeutumisia kuin varoittaa luvattomasti muuttuneista sovellusohjelmista ja estää ohjelmien luvattomat yhteydenottoyritykset verkkoon.

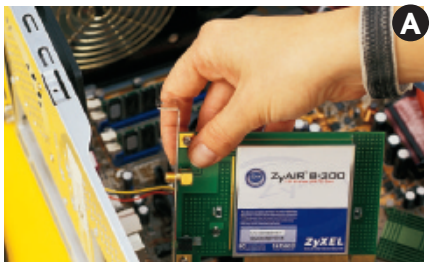
Lisäksi jokaisessa koneessa pitää olla ajan tasalla oleva virussuojausohjelmisto, joka estää haitallisen ohjelmakoodin pääsyn koneelle esimerkiksi sähköpostiliitteiden mukana.

Ohjelmassa on syytä pitää päällä jatkuva tarkistustila, ja täystarkistus on hyvä ajaa säännöllisin väliajoin koneen muistille ja kaikkien levyjen kaikille tiedostoille.

Riskitiedostojen lisäksi useimmat nykyiset virussuojat pystyvät seuraamaan aktiivisesti sekä saapuvaa että lähtevää sähköpostiliikennettä ja havaitsemaan sekä liitteissä että itse viesteissä mahdollisesti olevan vaarallisen aineistoon. ■

Laitteiden asennus

JOS PÖYTÄ- TAI SYLIMIKROSSASI ON sisäänrakennettu verkkoliitäntä, lähtötilanteesi on jo huomattavasti helpompi. Useimmiten liitäntä on oletusarvoisesti käyttökunnossa, mutta asia kannattaa varmistaa koneesi käsikirjoista ja asennusohjelmista.



1 Useimmiten windows tunnistaa asennetun verkkosovittimen automaattisesti. Seuraa sovittimen valmistajan antamia ohjeita ajureiden ja mahdollisten apuohjelmien asentamiseksi. Joskus ajurit pitää asentaa ennen itse laitteen asentamista.

A) Sovitinkortit (lanka- ja langaton verkko): Sammuta tietokone ja irrota se sähköverkosta. Käytä maadoitusranneketta staattisen sähkön aiheuttamien vaurioiden estämiseksi. Etsi vapaa pci-korttipaikka, poista sen suojapelti ja paina sovitinkortti liittimeen varoen taivuttamasta sitä. Kiinnitä kortti paikalleen ruuvilla. Sulje pc:n kotelo ja käynnistä kone.

B) Usb-sovittimet: Koneen ollessa päällä kytke sovitin vapaaseen usb-porttiin.

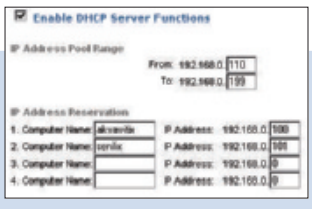
C) Pc card -sovittimet: Laita sovitinkortti paikalleen sylimikron ollessa päällä.

2 **Kytke reititin.** Jotta voit jakaa laajakaistaisen internet-yhteyden, sinun pitää kytkeä kiinteä liityntäsi, adsl- tai kaapelimodeemisi reitittimeen. Kytke reitittimen mukana tullut verkkokaapeli modeemiin ja sen toinen pää reitittimen ulkoisen yhteyden liittimeen. Tämä on useimmiten merkitty tekstillä "WAN".

3 **Kytke kaapelit.** Jos käytät lankaverkkoa, kytke vähintään luokkaa cat 5 oleva verkkokaapeli tietokoneen verkkoliitäntään ja toinen pää reitittimeen (tai kytkimeen tai keskittimeen, riippuen verkkosi rakenteesta). Monissa langattoman verkon reitittimissä on myös sisäänrakennettu kytkin lankaverkkoa varten. Toista kaikille liitettäville tietokoneille.

4 **Asenna ajurit ja ohjelmat.** Monet langattoman verkon sovittimet ja muut verkkolaitteet tarvitsevat ajureidensa lisäksi erilaisia apuohjelmia. Seuraa valmistajan antamia ohjeita. Windowsin verkkoasennusvelho opastaa sinut loppuvaiheiden läpi. Jos törmäät hankaluuksiin, vilkaise Windows Helpin verkko-osan ongelmanratkaisuvelhoa. ■

Mikä ihmeen dhcp?



HÄMMENTÄVIMPIÄ VAIHEITA REITITTIMEN ASETUSTEN kohdalleen laittamisessa lienee dhcp-palvelun määrittely. Dhcp (dynamic host configuration protocol) on ilkeän näköisestä aakkossalaatista huolimatta varsin helppo ja hyödyllinen otus, joka tekee koneiden kytkemisen verkkoon pariakin astetta yksinkertaisemmaksi.

Internetiin kytketyillä koneilla on kullakin oma, yksilöllinen tcp/ip-osoitteensa, jonka perusteella se voidaan tunnistaa. Osoite koostuu neljästä pisteellä toisistaan erotetusta luvusta, jotka kukin ovat välillä 0–255. Esimerkiksi MikroPC:n verkkopalvelun, mikropc.netin, palvelimen osoite on 194.215.81.33.

Samalla tavalla jokaisella koti- tai yritysverkkoon kytketyllä koneella on oma, yksilöllinen osoitteensa. Kahdella koneella ei saa olla samaa osoitetta, sillä pahimmassa tapauksessa koko verkon liikenne saattaa jumittua.

Osoitteet voi antaa jokaiselle koneelle käsin, jolloin pitää tietää sekä kyseisessä verkossa käytettävä osoiteavaruus että varatut ja vapaat osoitteet.

Paljon helpommalla pääsee, kun antaa reitittimen dhcp-palvelun huolehtia osoitteiden jakelusta. Palvelimelle on vain kerrottava verkon osoiteavaruus (esimerkiksi kotiverkoissa hyvin tavallisia ovat 192.168.x.y-alueen osoitteet) ja miltä väliltä osoitteita voidaan jakaa (esimerkiksi 192.168.0.100–192.168.0.200).

Kun jokainen verkon kone on asetettu käyttämään dhcp-palvelua, ne osaavat itsenäisesti käydä tarvitessaan pyytämässä dhcp-palvelimelta itselleen osoitteen. Palvelin puolestaan tietää, mitkä osoitteet ovat jo käytössä ja osaa sen perusteella antaa anelijalle vapaan osoitteen. ■

SOA

TEKSTI:
MATTI P. PULKKINEN
KUVA: JARI TOMMINEN

Palvelu sopii tietoturvaan

Monet perinteiset tietoturvan alueet, kuten palomuurit ja virustorjunta ovat siirtymässä pois käyttäjien koneilta intranetin palveluiksi.

Palvelukeskeinen arkkitehtuuri (soa, service oriented architecture) tarkoittaa yksinkertaisimmillaan, että tietotekninen infra nähdään verkkona, jossa palveluita tuotetaan mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Monet perinteiset tietoturvan alueet, kuten palomuuri, roskapostisuodatus ja virustorjunta ovat siirtymässä intranetin palveluiksi.

Yritys- ja kotitietokoneiden tietoturvaongelmien ratkaiseminen on välttämätön paha. Tietoturvaan sijoitetut tunnit ja eurot eivät näy yrityksen tuloksessa yhtä suoraviivaisesti kuin tuotannolliset investoinnit. Ne ovat liiketoiminnan näkökulmasta samanlainen kuluerä kuin vakuutusmaksut. Ilman niitä ei voi elää, mutta turvallisuuden perustason saavuttamisen jälkeen jokainen lisäeuro on tuhlausta.

Tietoturvaohjelmien kirjo on laajentunut vanhoista virustorjuntaohjelmista työasemien palomuureihin, roskapostisuodattimiin, vakoiluohjelmien torjuntaratkaisuihin ja kirjavaan joukkoon ohjelmia, joiden tehtävänä on verkon käyttäjän yksityisyyden suojaaminen.

Kukaan ei kuitenkaan enää halua työasemaansa lisää rahaa, aikaa ja ylläpitoa vaativia ohjelmia. Järjestelmän monimutkaistuminen maksaa aina, eikä koneen palomuuriohjelmisto ehkä pidäkään käyttöjärjestelmän uusimmasta service packista.

Koska jokainen ohjelmistopäivitys on potentiaalinen ongelma, konekohtaisesti räätälöidyt verkkokäytön oikeudet ovat monimutkainen ja siksi kallis tapa luoda turvallisuutta.

Taloudellisuusvaatimus ei ole tietoturvan vähättelyä. Kaikilla on kuitenkin halu tulla suojatuksi niin, että toiminnalle koituvat välilliset ja välittömät kustannukset jäävät mahdollisimman alhaisiksi.

VERKKO = PALVELUN KOKONAISUUS

Palvelukeskeinen arkkitehtuuri, soa, tarkoittaa kahta asiaa: Ensinnäkin Web Services -tekniikkaan liittyvää sovellusintegraatiota, jolloin puhutaan ennen kaikkea http-protokollalla tapahtuvista palvelukutsuista. Tämä radikaali soa-konsepti muuttaa palveluiden tuottamisen perustekniikoita.

Soa voidaan ymmärtää laajemminkin yrityksen it-arkkitehtuuriksi, jossa kaikki tarvittavat palvelut ovat saatavissa ip-protokollan avulla. Tämä konservatiivinen soa-konsepti muuttaa tapaa, jolla yrityksen verkkoa hahmotetaan.

Konservatiivisen soa:n ilmentymiä ovat esimerkiksi naspalvelut (network attached storage), jossa kiintolevy irrotetaan yhteydestään tietokoneeseen, ja tallennuskapasiteettia tarjotaan verkossa ip-protokollan päässä saatavana palveluna.

Myös tietoturvassa puhumme konservatiivisen soa-arkkitehtuurin näkökulmasta. Osaratkaisut saattavat silti perustua radikaalimpaan soa-konseptiin. Palomuurin roskapostilistat päivitetään joka yö web services -tekniikalla käyttäen tunnistukseen ja eheyden varmistukseen sähköistä allekirjoitusta.

Soa merkitsee verkon ajattelua ekosysteeminä, jossa jokaista tarvetta varten löydetään kustannustehokkain ratkaisu.

Keskeistä soa-lähtöiselle turvallisuusajattelulle on tietoturvapalvelujen sijoittaminen verkkoon siten, että niiden käyttö ja hallinta on fyysisesti ja loogisesti irrotettu käytettävistä työasemista, palvelimista ja ohjelmistoista.

Tietoturvapalvelut sijaitsevat verkossa mustina laatikoina, jotka voidaan konfiguroida keskitetysti ja päivittää automaattisesti. Ip-pohjaiset perusprotokollat ja se-

lainsovellukset riittävät ylläpitoon.

PALVELUKESKEINEN TURVALLISUUS SÄÄSTÄÄ

Turvallisuusratkaisujen rakentaminen tuo helposti säästöjä. Usb-muistien uusista riskeistä huolimatta virukset tulevat sisäverkkoihin tavallisimmin internetistä.

Jos kaikki sähköposti- ja www-liikenne suodatetaan virukset tunnistavan ja tuhoavan rautapohjaisen palomuurin läpi, tuholainen saadaan useimmiten torjutuksi jo kynnyksellä, eikä se pääse aiheuttamaan tuotantohäiriöitä sisäverkon koneille.

Vielä virustorjuntaratkaisu ei korvaa windows-työaseman virustorjuntaohjelmistoja, mutta täydentää niitä mainiosti.

Yritysverkoissakin ovat yleistyneet työasemakohtaiset palomuurit, joita käytetään perinteisten palvelinpohjaisten palomuurikoneiden lisäksi.

Soa-pohjainen palomuuritoteutus, jossa yksinkertaisia ja helposti konfiguroitavia rautapohjaisia palomuureja lisätään verkon segmentteihin, säästää ohjelmistoja ylläpitokustannuksia. Moni yritys on jo ottanut ensi askeleen soa:aan kutsumatta sitä vielä tällä nimellä.

Palomuurin tehtävät hoitava musta laatikko on myös helpompi hoitaa ja ylläpitää kuin perinteinen kahdella verkkokortilla varustettu palvelin. Vaikka musta laatikko sopii moneen käyttöön, työasemaohjelmistot mahdollistavat vielä tarkemman tason sovellusturvallisuuden hallinnan, ja on tilanteita, joissa voi olla järkevää käyttää kumpaakin tekniikkaa.

Soa-pohjaisella tietoturva-infrastruktuurilla on yksi hyvä myyntivaltti: se häiritsee mahdollisimman vähän peruskäyttäjiä. Virusvaroitukset, roskaposti-ilmoitukset tai pop-up-mainokset eivät keskeytä työntekoa. Lisäksi soa-ratkaisu on helppo liittää koko ajan yleistyviin vpn-ratkaisuihin (virtual private network). Vpn-tekniikassa luodaan yrityksen verkkoon suojattu putki läpi valvomattoman internetin. Näin yrityksen etätyöntekijä pääsee kiinni työpaikan resursseihin kiinteitä linjoja halvemmalla.

TARJONTAA KAIKKIIN KOKOLUOKKIIN

Soa on ollut iskusana suurissa yrityksissä jo jonkun aikaa, mutta myös pienen ja keskisuuren yrityksen soa-pohjaisiin turvaratkaisuihin alkaa olla tuotteita kiitettävästi.

Tyypillinen kehitystrendi esimerkiksi WatchGuardin ja ZyXelin tuotteissa on, että isojen ja kalliiden laitteiden ominaisuuksia tulee vähitellen yhä pienempiin kokoluokkiin.

Esimerkiksi ZyXelin Prestige 334WT on kotiin tarkoitettu palomuurin ja virustorjunnan yhdistelmä, jolla voi luoda myös vpn-tunneloinnin. Yrityskäyttöön on tarjolla laaja ZyWall -tuotesarja, johon voi yhdistää Cerberian-sisällönsuodatuspalvelun.

Myös 3Comin, Linksysin ja Netgearin tuotteita kannattaa seurata monen muun ohessa. Tuotetta valitessa kannattaa kysyä, kuinka helppoa sen ylläpito on ja kuinka se sopii soa-pohjaiseen arkkitehtuuriin.

Soa-tuotteiden markkinat myös muuttuvat nopeasti. Yksi muutosta vauhdittava tekijä on langattomien ratkaisujen suuri kysyntä. Langattoman verkon tukiasema hoitaa myös dhcp-palvelut, palomuuritehtävät ja blokkaa kiellettyjä sivustoja.

Lähitulevaisuudessa wlan-tukiasemiin yhdistyy myös virustorjunta- ja roskapostisuodatusta. Näiden listat pidetään ajantasaisina toimittajan päivityspalvelujen avulla samaan tapaan kuin perinteisissä työaseman turvaohjelmissa.

Paremmin suojatut tukiasemat tarjoavat lisäsuojan kannettavien tietokoneiden tuomiin uusiin uhkiin. Kannettavahan saattaa olla illalla kiinni kotiverkossa, johon on huomaamatta päässyt matoja. Jos kone kytketään seuraavana aamuna yritysverkkoon, on hyvä jos välissä on jotain joka estää madon leviämisen intranetiin. Virussuojauksella varustetuille wlan-tukiasemille on siis valmis tilaus.

Myös vpn-rautaratkaisujen kysyntä lisää painetta integroida useampia toimintoja samaan laitteeseen, varsinkin koska huonosti toteutettu vpn voi toimia kannettavan tavoin kiertotienä perinteisten palomuurien ohi yrityksen kaikkein pyhimpään.

YKSINKERTAISTAMINEN TUO SÄÄSTÖJÄ

Mitä yksinkertaisempi yrityksen verkkoinfrastruktuuri on, sitä halvempi sitä on hallita. Se, että sama fyysinen laite suorittaa useita tehtäviä, laskee oleellisesti hankinta- ja etenkin hallintakustannuksia.

Vaikka työasemien virustorjuntaohjelmien poistaminen ei varmaan ole mahdollista windows-ympäristössä vielä pitkään aikaan, turvallisuus tulee kertaluokkaa tehokkaammaksi, jos kaikki työasemiin tuleva liikenne tarkistetaan jo ip-paketin saapuessa yritysverkkoon.

Kun yrityksen tietoverkoista halutaan entistä laajempia, joustavampia ja halvempia, soa-ajattelun kauneus alkaa valjeta. Kun kaikki ajatellaan vain palveluina, jotka ip-paketit liimaavat yhteen, verkkoihin kohdistuviin ristiriitaisiinkin odotuksiin kyetään vastaamaan. ■

WatchGuard Firebox X

AMERIKKALAINEN WATCHGUARD on valmistanut integroituja verkkolaitteita vuodesta 1996. Vajaan kymmenen vuoden ikä on merkinnyt myös ennakkoluulotonta otetta ja yritysten tarpeiden hyvää ymmärrystä. Firebox X on yksi radikaaleimmista soa:a soveltavista turvatuoteperheistä.

Fireboxin X-sarja on hyvä esimerkki skaalautuvista, rautapohjaisista turvallisuusmoduuleista, joiden ympärille soapohjaista verkkoturvallisuutta on hyvä rakentaa.

Edullisempi Firebox X Edge -sarja tarjoaa tavalliset palomuuri-, vpn- ja natpalvelut sekä sivustojen ja porttien blokkauksen. Lisäksi siihen on saatavissa virustorjunta sekä web-sivustojen blokkaus.

Saatavissa on kaapeli- ja wlan-mallit. Kalliimmissa Firebox X:ssä on mahdollista suodattaa lisäksi sisään tulevaa roskapostia SpamScreen-filtteröinnin avulla.

Virusten, roskapostin ja sisällönsuodatuksen saa tilatuksi erillisenä palveluna määräajaksi. Palvelut aktivoidaan Fireboxiin syötettävillä koodeilla.

Pienet Fireboxit on helppo ottaa käyttöön selaimella, suuremmissa konfigurointi ja käyttö tehdään windows-pohjaisella hallintaohjelmalla. ■

Pieni Firebox X Edge -sarja tarjoaa langallista ja langatonta turvallisuutta sopuhintaan. Pienet Fireboxit voi hallita selaimella.

Valmistajia ja maahantuojia

SMC Networks: www.smc.com
Netgear: www.netgear.com
Linksys: www.linksys.com
ZyXEL: www.zyxel.fi
WatchGuard: www.netmedia.fi
3com: www.3com.com

Thunderbird ja GPG turvaavat ilmaiseksi

Salattu posti takaa yksityisyyden

Sähköpostin salaus on helppoa. Jo Soneran teleurkintajupakka osoittaa, että yksityispostinkin salaus on järkevää.

TEKSTI: MIKA BOSTRÖM

Tietoliikenteen seuraamista ei voi estää, mutta sen voi tehdä turhaksi. Kun viestit salataan, sisällöstä ei ulkopuolinen saa selvää. Nykyohjelmilla salaus on yksinkertaista, eikä vaadi erityistaitoja.

Salausohjelmista **PGP** eli **Pretty Good Privacy** on päätynyt vallitsevaksi standardiksi. Nykyisin sen paikan on ottanut samoilla periaatteilla toimiva ilmainen **Gnu Privacy Guard**, eli **GPG**.

Ilman salausta viesti kulkee selkokielisenä verkossa, ja kuka tahansa reitin varrella voi lukea ja tallentaa viestin.

Esimerkiksi Soneran teleurkintatapauksessa on paljastunut, etteivät väärinkäytökset jääneet pelkkien teletunnistetietojen selvittämiseen.

Sonera oli tallentanut kaikista sen palvelimien kautta kulkeneista sähköpostiviesteistä kopion omaan verkkoonsa. Tehtävään valjastettu palvelin oli vieläpä nimetty NSA:n vakoiluverkoston mukaan ”Echeloniksi”.

Vaikka omat sähköpostiviestit olisivatkin ”vain” henkilökohtaisia eivätkä sisältäisi sinänsä salassa pidettäviä asioita, yhä useammat kiinnittävät huomiota sähköpostin turvattomuuteen. Salaamatonta sähköpostia voisi verrata postikorttiin, jonka postinkantaja tai sivullinen voi helposti lukea.

MIKSI SALAISIN VIESTINI?

Yritykselle sähköpostin salauksen hyöty on selvä. Sillä voi suojata liiketoiminnan kannalta oleelliset tiedot helposti.

Yksityishenkilöillä tavoite on yleensä ennemminkin periaatteellinen. Niin kauan kuin yksityisasioissa ei tehdä laittomuuksia, ne eivät kuulu muille.

Pelkän salauksen lisäksi PGP ja GPG palvelevat toisessa tärkeässä tarkoituksessa. Vaikka viestiä ei salattaisi, ohjelma luo sähköpostiviestiin luotettavan allekirjoituksen. Sillä voi jälkeenpäin kiistatta osoittaa, onko viesti tullut otsikonmukaiselta lähettäjältä.

Vastaanottajalle salattu viesti näkyy normaalisti, mutta vaatii salasanan auetakseen. Salatun viestin merkkinä on avaimen kuva ikkunan ylänurkassa.

Sähköinen allekirjoitus on aina erilainen, koska se lasketaan sähköpostin sisällöstä sekä sen aikaleimasta. Lopuksi lähettäjä varmistaa allekirjoituksen salaisella avaimellaan.

Kun sähköpostiviestejä käytetään jopa oikeudessa osana todistusaineistoa, asialla on juridistakin merkitystä.

THUNDERBIRD HALLITSEE SALAUKSEN

GPG on ilmainen ja sen käyttöönotto helppoa. Ikävä kyllä Microsoftin sähköpostiohjelmat Outlook tai Outlook Express eivät tue sitä luotettavasti. Outlookiin on olemassa GPG-laajennus, mutta se on vuodelta 2002 eikä välttämättä toimi uudemmissa versioissa.

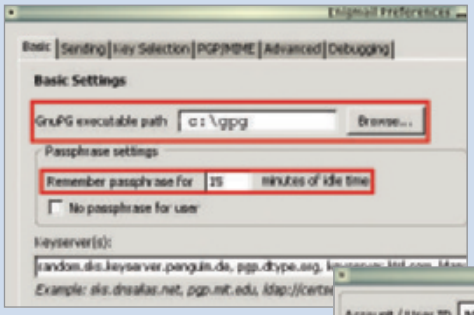
Jos ehdottomasti haluaa käyttää Outlookia tai Outlook Expressiä, tarjolla on PGP-salausohjelmisto, joka on kaupallinen.

PGP ja GPG ovat keskenään hyvin yhteensopivia: Vaikka vastaanottaja ja lähettäjä käyttäisivät eri ohjelmia, viestin salaus ja purku onnistuu käytännössä aina ilman ongelmia.

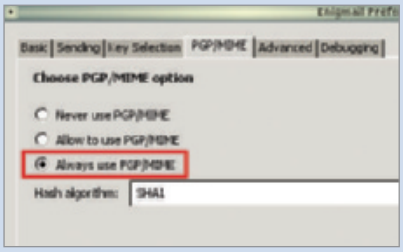
Ylivoimaisesti helpoimmin salauksen ja digitaalisen allekirjoituksen saa Thunderbird-sähköpostiohjelmalla. Sen käyttöliittymä muistut-

Linkkilista

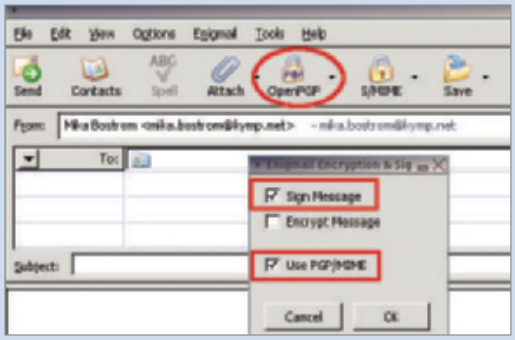
Thunderbird-selain www.mozilla.org/products/thunderbird
Enigmail enigmail.mozdev.org/download.html
Gnu PG www.gnupg.org



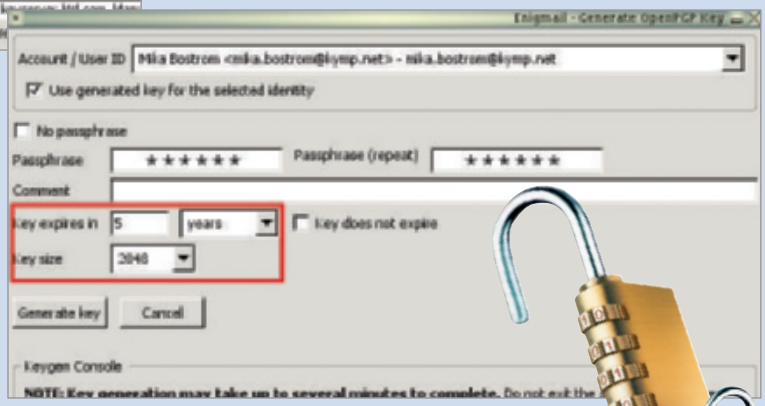
▶ **GPG:n asetukset** tehdään sähköpostiohjelman Enigmail-valikon Preferences-kohdasta. Sähköpostiohjelmalle pitää kertoa, missä kansiossa GPG sijaitsee. Lisäksi valitaan, kauanko sähköpostiohjelma kerrallaan muistaa avainlauseen.



◀ **PGP/Mime** on hyvä pitää aina valittuna. Se takaa yhteensopivuuden käyttipä vastaanottaja mitä tahansa sähköpostiohjelmaa.



▲ **Sähköpostia** lähettäessä valitaan OpenPGP-valikosta, salataanko sähköposti vai ei. Viestin allekirjoitus on hyvä pitää aina valittuna. Klikkaamalla "Encrypt Message" viesti myös salataan. Jos sähköpostiohjelmalla on ennalta tiedossa vastaanottajan julkinen avain, sitä käytetään automaattisesti.



▲ **Julkinen ja salainen avain** luodaan Generate OpenPGP Key -valikosta. Avaimen pituudeksi 2048 bittiä on riittävä. Samalla valitaan salasana. Sähköpostiohjelma kysyy salasanaa aina, kun avataan salattu viesti tai lähetetään sähköposti digitaalisella allekirjoituksella.

Salaisen avaimen säilytys

JOS SALAINEN AVAIN HUKKUU, ei salattuja viestejä pysty enää avaamaan. Siksi siitä on pidettävä hyvää huolta. Salaisen avaimen kadottua ei auta, vaikka julkinen avain olisi tallessa ja muistaisi salaiselle avaimelle asettamansa salasanan.

Salaisesta avaimesta kannattaakin pitää useampi varmuuskopio eri paikoissa.

Kiintolevylle tallentaminen kahteen paikkaan ei tuo suurta turvaa. Jos levy rikkoutuu tai virus tuhoaa koneen tietoja, avain saattaa kadota lopullisesti.

Hyvä tallennuspaikka on esimerkiksi erillinen cd-levy pöytälaatikossa tai jopa pankin tallelokerossa. Usb-muisti voi olla cd-levyä varmempi pitkällä aikavälillä.

Viime kädessä salaisen avaimen voi vaikka tulostaa paperille arkistoon. Jos kaikki muut varmuuskopiot on menetetty, avaimen voi kirjoittaa paperilta tekstitiedostoon ja siirtää takaisin sähköpostiin. ■

taa erittäin paljon Outlook Expressiä, joten opettelukynnys Microsoftin ohjelmasta on olematon.

Thunerbirdiin tarvitaan salauskäyttöön tarkoitettu laajennus Enigmail ja itse salausohjelma Gnu PG. Se puretaan omaan kansioonsa, kuten c:\gpg. Tarvittavien ohjelmien linkit on kerätty ohessa olevaan laatikkoon.

Kaikki salaukseen liittyvät asetukset hoidetaan Thunderbirdin Enigmail-valikon kautta graafisella käyttöliittymällä. Tekstipohjaisia komentoja ei tarvitse opetella.

Ennen avainparin luomista sähköpostin ja GPG:n asetukset on syytä rukata mieleisikseen.

Sähköpostiohjelmalle kerrotaan, missä GPG sijaitsee. Windowsilla tämä on kansio, johon paketti purettiin, tyypillisesti C:\gnupg\gpg.exe.

Sähköpostin muotoiluksi paras vaihtoehto on pgp/mime. Se näkyy oikein kaikkien vastaanottajien sähköpostiohjelmilla. Lisäksi se osaa ottaa liitetiedostot huomioon.

Sähköpostiohjelma muistaa GPG-salauksessa käytettävän salasanan halutun ajan. Sen avulla salasanaa ei tarvitse syöttää erikseen jokaista sähköpostia lähettäessä. Sopiva muistamisaika on luokkaa 15–30 minuuttia. Näin salasana pysyy ohjelman muistissa useampiakin maileja lähettäessä, mutta poistuu pidemmän tauon aikana.

Salauksessa käytetetävä julkinen ja salainen avainpari luodaan Enigmailin valikosta ”OpenPGP Key Management”. Sopiva avaimen pituus on 2048 bittiä. Näin vahvalla salauksella lähetetyn sähköpostin murtamiseen kuluisi supertietokoneellakin kauemmin kuin maailmankaikkeuden ikä.

Viimeiseksi GPG asetetaan allekirjoittamaan kaikki lähtevät viestit. Näin jokainen maili saa luotettavan digitaalisen allekirjoituksen.

POSTIN SALAUS

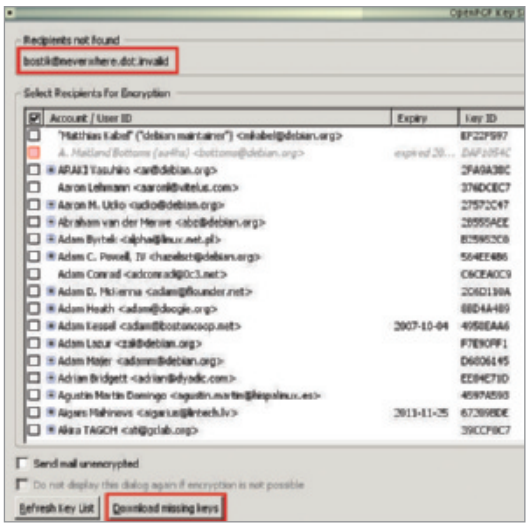
Jos viestin haluaa lisäksi salata, se valitaan erikseen sähköpostin openPGP-valikosta ”encrypt”. Salaamista varten sähköpostiohjelman pitää tietää vastaanottajan **julkinen avain**. Jos vastaanottajan avain on ennakolta tiedossa, ohjelma käyttää sitä automaattisesti.

Jos annetulle osoitteelle ei löydy avainta, pomppaa esille avaimenvalintaruutu.

Puuttuvan avaimen etsimiseen on pari helppoa keinoa.

Jos salattavaksi tarkoitetun viestin vastaanottajalta on aiemmin saatu sähköpostia, avain on mitä todennäköisimmin sen liitteenä. Ensimmäisenä avainta kannattaakin etsiä suoraan omasta sähköpostilaatikosta.

Jos avainta ei löydy omasta inboxista, seuraava etappi on etsiä sitä internetin >



Jos sähköpostin vastaanottajan julkinen avain löytyy koneelta, Enigmail löytää sen automaattisesti listalta. Download Missing Keys -nappi yrittää löytää avaimen internetin julkiselta nimipalvelimelta.

julkiselta avainpalvelimelta. Enigmail osaa etsiä napin klikkauksella, onko sähköpostiosoitteelle rekisteröity julkista avainta. Jos avain löytyy, Enigmail hakee ja ottaa sen käyttöön. Avainpalvelinten osoitteita ei käyttäjän tarvitse etsiä tai tietää, sillä Enigmail tietää ne.

Viimeinen vaihtoehto on kyseisen henkilön kotisivut. Jos gpg-avain on olemassa, hän pitää sitä todennäköisesti helposti saatavilla kotisivuillaan.

Julkinen avain on pieni .asc-päätteinen tekstitiedosto. Sen voi siis kopioida suoraan verkkosivulta tai tallentaa sellaisenaan. Kun tiedosto on sähköpostiohjelman tiedossa, avaimen omistajalle voi lähettää salattua sähköpostia.

GPG AINA KÄYTTÖÖN

Hankalin osuus GPG:n käyttöönotossa ei ole avainten luominen tai postiohjelman säätäminen niitä käyttämään. Se onnistuu kirjaimellisesti muutamalla hiirenklikkauksella parissa minuutissa.

Vaikeinta on opettaa itsensä käyttämään ohjelman mahdollisuuksia.

Hyvä tapa päästä alkuun on laittaa lähteviin posteihin aina sähköinen allekirjoitus. Näin avaimen käyttö tulee tutuksi osaksi sähköpostirutiinia.

Vastaanottajalle sähköinen allekirjoitus näkyy eri tavoin sähköpostiohjelmasta riippuen. Outlookissa sähköpostikuoreen ilmestyy pieni sinettimerkki allekirjoituksen merkiksi. Sähköinen allekirjoitus ei kuitenkaan estä sähköpostin lukemista, olipa vastaanottajalla mikä sähköpostiohjelma tahansa.

JULKINEN AVAIN JAKOON

Kun omaan postilaatikkoon kolahtaa salattu viesti, käyttäjältä ei vaadita erityistoimenpiteitä. GPG kysyy salasanan, ja sen jälkeen viesti näyttää normaalilta sähköpostilta. Ainoa asia, joka paljastaa, että viesti on salattu on pieni avaimen kuva sähköposti-ikkunassa.

Julkisen avaimen etu ja idea on, että sen voi antaa huoletta eteenpäin. Jos ei jaa julkista avaintaan, ei kukaan voi lähettää itselle salattuja viestejäkään.

Siksi lähes kaikki PGP:n ja GPG:n käyttäjät julkaisevat avaimensa kotisivuillaan ja sähköpostiviesteissään. Monet lähettävät avaimensa avainpalvelimille, joista postiohjelmat osaavat niitä etsiä. ■

Kaksi avainta takaa turvan

SÄHKÖPOSTIN SALAUS PERUSTUU kahteen avaimeen: julkiseen ja salaiseen. Julkista avainta saa ja kannattaa jakaa eteenpäin. Salaisesta avaimesta on pidettävä tarkasti huolta, eikä sitä saa jakaa.

Avainpari on siitä mielenkiintoinen, että ainoastaan sen vastapuoliskolla pystyy avaamaan toisella puoliskolla salatun tiedon. Eli julkisella avaimella salatun viestin saa auki ainoastaan salaisella avaimella.

Julkisen avaimen menetelmät perustuvat järkyttävän suuriin lukuihin. Yksi yleisimmistä salausalgoritmeista on RSA.

RSA:n julkisen avaimen perustana käytetään kahta suurta alkulukua, joiden tulo on helppo laskea. Sen sijaan tulon jakaminen takaisin alkutekijöihinsä on huomattavasti vaikeampaa.

Kun avaimen lähtöarvoja ei käytännössä voi laskea edes supertietokoneella, sen voi huoletta julkistaa.

Sen sijaan salainen avain sisältää tiedot alkuperäisistä julkisen avaimen generointiin käytetyistä alkuluvuista, joten se on pidettävä visusti tallessa.

Salainen avain suojataan avainlauseesta eli salasanasta johdetulla symmetrisellä salausavaimella. Sen tehtävä on suojata salaista avainta ulkopuolisilta. ■

Avaimen pituudella on väliä

SALAUKSEN VAHVUUS riippuu salauksen suorittavasta algoritmista ja salausavaimen pituudesta. Jos oletetaan, että salausalgoritmi on vedenpitävä, suojatun viestin pystyy purkamaan vain sillä avaimella, millä se salattiin.

Salausalgoritmit voi karkeasti jakaa kahteen ryhmään. Symmetriset algoritmit kuten AES käyttävät yleensä 128–256 bitin pituisia avaimia. Epäsymmetriset salausalgoritmit kuten RSA käyttävät yleisesti 1024–4096 bitin mittaisia avaimia.

Epäsymmetrisellä algoritmilla pystyy salaamaan enintään julkisen avaimen mittaisen viestin. Lisäksi epäsymmetriset operaatiot ovat erittäin hitaita.

Siksi sähköpostien salaus epäsymmetrisellä algoritmilla on käytännössä mahdotonta.

Symmetriset avaimet ovat nopeita. Siksi viesti salataan symmetrisellä nopealla algoritmilla. Vastaanottajan julkisella avaimella salataan ainoastaan viestin salaukseen käytetty symmetrinen avain ja avain liitetään osaksi viestiä.

Tämä yhdistelmä hyödyntää symmetrisen salauksen nopeuden ja epäsymmetrisen kätevyyden.

Avainten koot voivat tuntua pieniltä. Kuitenkin jo 128 bitillä saavutetaan huikea määrä vaihtoehtoja. 128 bittiä tarjoaa eri variaatioina luvun, jossa on ykkösen jälkeen 38 nollaa. ■

Sähköposti juoruaa

Hyökkääjä saa valmiin tiekartan, jos sähköpostin otsikkotiedot kavaltavat, mitä haavoittuvuuksia yrityksessä on. Annamme suojautumisohjeita eri käyttöympäristöjen kannalta.

TEKSTI:
JUHA-MATTI LAURIO

Yrityksen palomuuri estää usein tarkkojen tietojen lähettämisen it-ympäristön kokoonpanosta. Tarkkoja versiotietoja ei kannatakaan jaella maailmalle, sillä tiedot mahdollistaisivat tiettyyn ohjelmistohaavoittuvuuteen suunnatun hyökkäyksen.

Viestien teknisiä otsikkotietoja eli headerstietoja joudutaan usein tutkimaan roskapostin lähettäjää selvitettäessä. Viestin vapaaehtoisessa **X-Mailer**-kentässä majailee tieto lähettäjän käyttämästä sähköpostiohjelmasta ja tarkasta versiosta. Kentän tutkiminen auttaa selvittämään myös phishing-huijausviestin todenperäisyyttä.

Jo viestin otsikkokenttä (Subject) voi sisältää vinkin palvelimen sähköpostisovelluksesta, sillä eri sovellukset lisäävät otsikkoon erilaisen etuliitteen. Useimmiten sen lisää lähettäjän työaseman sovellus, mutta joissain tapauksissa postipalvelin. Webmailit eivät monesti käytä mitään etuliitteitä.

NOTES VOI JUORUTA ORGANISAATIOYKSIKÖN JA KIELEN

IBM Lotus Notes lähettää sisäisen Notes-osoitteen harmillisesti joillekin postiohjelmille. Osoite on kauttaviivoja sisältävä Etunimi välikirjain Sukunimi/Yksikkö/Organisaatio -muotoinen, ja se näkyy organisaation ulkopuolelle myös poissaolotiedotteessa.

Päivystysagentin Aihe-kenttää kannattaakin tietosuojasyistä säätää pelkistetympään muotoon. Oletuksena Domino-palvelin lähettää poissaolotiedotteen vain kerran vuorokaudessa paljastaen tällä ominaisuudella Notesin olevan käytössä. Samasta kielii myös ohjelman lisäämä rivi: *---Välittänyt: Nimi/Yksikkö PP.KK.VVVV---* .

Notesin käyttämä lähettäjätunnistekuva haluaa joskus siirtyä vastaanottajalle. Siitä voi olla merkkinä viestin loppuun ilmestynyt viittaus liitteeksi muuntuneeseen kuvaan (esimerkiksi *pic09642.pcx*).

TEKNISET OTSIKKOTIEDOT ESILLE

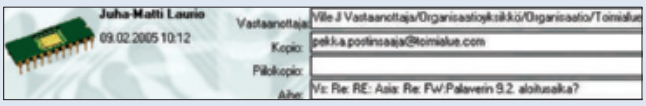
Viestin tekniset otsikkotiedot saa esiin valikkojen kautta, esimerkiksi:

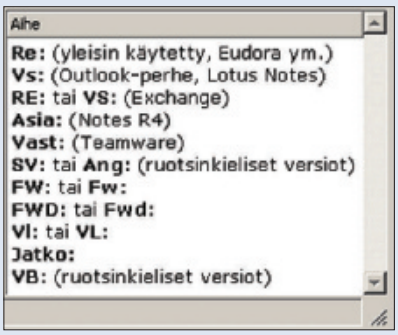
- **Microsoft Outlook**: Näytä|Asetukset|Internet-otsikot
- **Microsoft Outlook Express:** File|Properties|Details
- **Mozilla Thunderbird:** Ctrl+U viestin kohdalla
- **Mozilla/Netscape 7.x** Mail: View|Headers|All
- **Lotus Notes:** Tiedosto|Asiakirjan ominaisuudet|Kentän nimi: $Mailer
- **Eudora:** "Blah Blah" -nappi viestin kohdalla.

Selainpostin käyttöliittymissä valinta on yleensä Asetukset-painikkeen takana, esimerkiksi **Täydelliset otsakkeet**. Hotmailissa valinta on **Viestin otsikkotiedot|Täydet tiedot**.

Eudoran asetuksista kannattaa ainakin Login Name muuttaa anonyymiksi. Myös useissa webmaileissa on Organisaatio-kenttä, jota harvoin kannattaa täyttää varsinkaan kotikäytössä.

Myös lukukuittaus paljastaa joissain ohjelmistoissa käytetyn version, jolloin taitoja otsikkokenttien tutkimiseen ei tarvita. Esimerkiksi





▲ Aihe-kenttään kertyneet etuliitteet antavat viitteitä siitä, missä ja minkäkielisissä järjestelmissä viesti on liikkunut. Notes-viestin otsikkojen yhteydessä näkyy niin sanottu lähettäjätunnistekuva.

◀ Vastausviestin tai jatkolähetyksen merkkinä on monenlaisia etuliitteitä.

Näin estät juoruilun

Postipalvelimen ylläpitäjä

- Tarvitaanko lähtevässä postissa välttämättä X-Mailer-kenttää?
- Voisiko otsikkotietoja korvata [hidden for privacy] -tyyppisellä tekstillä?
- Harkitse tietyistä postiohjelmista lähetettyjen viestien suodattamista; tämä tehostaa roskapostin torjuntaa yhdistettynä otsikko- ja lähettäjätietosuodatukseen.

Postin ja uutisryhmien käyttäjä

- Ota huomioon, että vastaanottaja voi lainata viestiäsi niin, että X-Mailer-kenttä tai muut otsikkotiedot tulevat näkyviin.
- Postituslista-arkistot taltioivat viestisi tiedot vuosiksi eteenpäin.
- Huolehdi päivityksistä, sillä tarkka versionumero (myös PHP) paljastuu vastaanottajalle.
- Luo menettelytavat nopeaan versionvaihtoon, jos sähköposti on yrityksen tai yhteisön ydintoimintaa.

Kaikki tivi-tehtävissä toimivat

- Jos haet yrityksesi tietoturvaan vastausta kysymällä keskustelupalstoilla, käytä yksityistä osoitettasi. Muuten kaikki näkevät, mikä turvaongelma yrityksessänne on ja kuka hoitaa turva-asioita. ■

julkishallinnossa paljon käytetyn Teamware-ohjelmiston luku- eli vastaanottokuittaus:

Return receipt
The message sent to osoite has been read at 2 Feb 2005
Reporting-UA: palvelin (TeamWARE Connector for MIME v5.x)

Googlen Keskusteluryhmät-haun (Google Groups) valinta **View: Original Format** näyttää haetuista viesteistä laajat otsikkotiedot. Otsikkotiedoista selviää ohjelmisto tarkkoine versioineen jo RFC (request for comments) -määrityksien perusteella.

VAPAAEHTOISIA OTSIKKOKENTTIÄ

Otsikkokentän nimen X-etuliite tarkoittaa ylimääräistä (eXtra), käyttäjän määrittelemää kenttää vastapään mahdollista tukea varten.

X-Mailer-kenttä eli postittajakenttä näytetään, kun kaikkien otsikkotietojen näyttäminen on valittuna.

Exchange-ympäristössä kenttä **X-MimeOLE** on hyvin yleinen: esimerkiksi "*Produced By Microsoft Exchange V6.0.6603.0*" kertoo tarkan Exchange-version.

Joskus tieto voi olla myös kentässä User-Agent, esimerkiksi *Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.1; en-US; rv:1.4) Gecko/20030624 Netscape/7.1 (ax)*. Postiohjelman sisältämä tarkka selainversio paljastuu.

Postittajakentän lisäksi lähettäjätieto voi olla itse viestissä: "This mail was sent by". Message Id -kenttä saattaa paljastaa esimerkiksi, onko kyseessä selainpostisovellus.

Jos X-Mailer kenttä puuttuu, monesti esimerkiksi Received-kentästä löytynyt *loggedin.posti.suomi24.fi with HTTP*-tyyppinen merkintä kielii webmailin käytöstä.

Selainta käytettäessä tieto lähettäjän käyttöjärjestelmäympäristöstä sisältyy käyttäjäagenttiin, vaikka se ei muuten välttämättä olisi saatavissa. Muun muassa Mulberry-sovelluksessa tämä tieto on kuitenkin postittajakentässä mukana.

Viestin Received-kenttä sisältää usein tiedon *by kone2 with Internet Mail Service (5.5.2653.19)*, jossa kone2 on osa domainnimeä; jälleen näkyy tarkka ohjelmaversio.

Yllättävä on myös monista viesteistä löytyvä **X-Originating_IP**-kenttä, joka paljastaa lähdekoneen ip-osoitteen. Tämä voi esimerkiksi todentaa, että viesti on lähetetty yleiseltä koneelta kuten kirjastosta. Et siis ole täysin anonyymi vastatessasi webmail-postiisi vieraalta koneelta.

SUITSET MYÖS UUTISRYHMÄPOSTITUKSILLE

Postittajatieto sisältyy yhtä lailla uutisryhmäviesteihin. Niissä kentän nimi on yleensä **X-Newsreader**. Uutisryhmäsovelluksen mukauttaminen riittävän anonyymiksi on vähintään yhtä tärkeää kuin postisovelluksen.

X-Mailer-kentän puuttuminen viesteistä onkin usein valistuneen postipalvelimen ylläpitäjän tunnusmerkki. Tietojen puuttuminen ei vaikeuta viestin kulkua verkon syövereissä.

Kuten voi arvata, >-merkkien käyttö ja sovelluksen tapa sijoittaa signature-teksti kielivät nekin sovelluksesta. ■

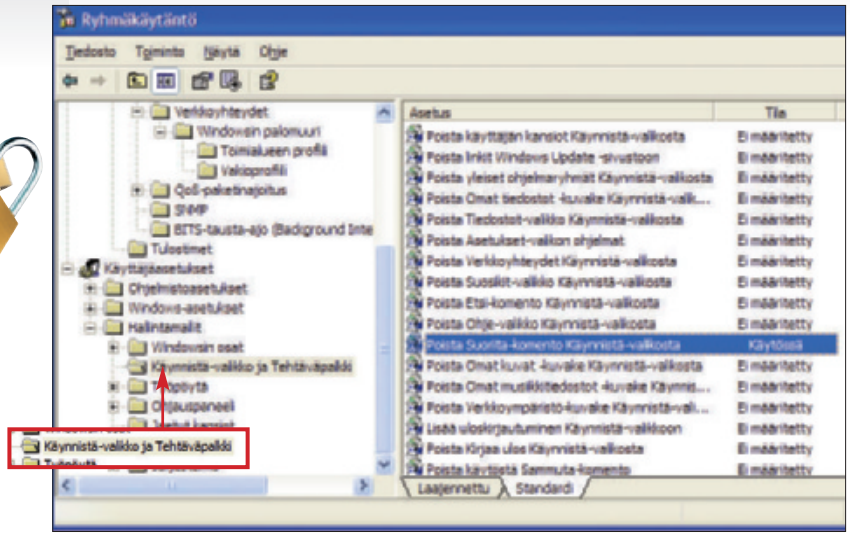
Www-tietolähteitä

www.ietf.org/rfc/rfc2076.txt RFC-määrittely 2076, luku 3.4.
secunia.com/product/#software Eri sovellusten ohjelmakohtaiset haavoittuvuudet.

Kuka lähetti?

SAAPUNEISTA VIESTEISTÄ POIMITUT X-Mailer-kentät kertovat lähettäjien tarkat ohjelmaversiot ja usein myös käytetyn ympäristön. Löydätkö otoksesta oman postiohjelmasi?

- **AOL** Fanfare (20040831Branch.4205.162 Win), **Apple Mail** (2.619.2)
- **Becky!** ver. 2.00 (beta 27), **Beyond Mail for Windows**/Professional 2.3
- **CommuniGate** Pro WebUser Interface v.4.1.8
- **DT Formmail** 5.0
- **EarthLink** MailBox 2003.3.84.0 (Windows), **ELM** version [2.4 PL23]
- **G5Mailer-PHP**/4.2.3, Gnus v5.5/ **XEmacs** 20.4
- **Internet Mail Service** (5.5.2657.72)
- **Kmail**/1.7.1
- **Lotus Notes** Release 6.0.2CF1 June 9, 2003
- **Microsoft Office Outlook** Build 11.0.6353, **Microsoft Outlook Express** 6.00.2900.2180, **Mozilla Thunderbird** 1.0 (Windows/ 20041206), **Mulberry**/3.1.6 (**Mac OS X** Demo)
- **Nebu E-Mail** v1.7.0.98, **Novell** GroupWise Internet Agent 6.5.1
- **Open WebMail**, Openwave WebEngine version 2.8.10
- **Pegasus Mail** v3.31, Perl script "send_newsletter.pl", **PHP**/4.3.10
- **QUALCOMM** Windows **Eudora** Version 6.2.0.14
- **Saunalahti** webmail, **SquirrelMail** (version 1.2.6)
- **TeamWARE** Connector for MIME, **The Bat!** (v1.61) Personal
- **Ximian** Evolution 1.4.5



◄ **Käyttäjäasetusten** "houkuttelevin" kohta on Käynnistä-valikon Tehtäväpalkki, josta löydät puolensataa kokeilemisen arvoista asetusta.

► **Kun jokin ryhmäkäytännön rajoitus** on voimassa, henkilö saa siitä tällaisen muistutuksen. Valitettavasti varoitustekstiä ei voi muuttaa.

Työasemat
ruotuun ryhmäkäytännöillä

Windowsin ryhmäkäytännöt ovat tietohallinnon ylläpitotyökalu. Niillä pohjustetaan myös toimiva tietoturva.

TEKSTI: KIMMO ROUSKU

Windowsin ryhmäkäytännöt tarjoavat keskitetyn hallinnan lähes kaikkiin työaseman keskeisiin asetuksiin ja sovelluksiin.

Vaikka ryhmäkäytäntöjä voidaan hyödyntää yksittäisissä työasemissa, ovat ne parhaimmillaan aktiivihakemiston (AD, active directory) kanssa käytettynä.

Microsoft julkisti 90-luvun lopulla termin zav – Zero administration windows. Sen tarkoituksena oli pienentää Windows 9x:n ja silloisen NT:n ylläpitotyötä ja laskea niiden käyttökustannuksia. Työasemien asetusten keskitetty hallinta tapahtui policy editor -ohjelmalla laadittavilla pol-rajoitustiedostoilla.

Menetelmän ongelma oli rajoitettavien asetusten vähäisyys, laajemmissa verkkoympäristöissä hankala pol-tiedostojen ylläpito sekä se, että asetukset tulivat voimaan vain työasemien tai käyttäjien kirjautuessa verkkoon. Pol-tiedostoja oli mahdollista ohjelmoida itse, mutta se ei ollut mitenkään helppoa.

Siksi Microsoft kehitti Windows 2000 -työasemaan ja aktiivihakemistoon uudet hallintakeinot. Näin tulivat ryhmäkäytännöt eli group policyt, jatkossa gp. Gp kattaa lähes kaikki Windows 2000- ja etenkin Windows XP-järjestelmien muutettavissa olevat asetukset. XP sp 2 toi mukanaan yli 500 uutta gp-asetusta, joten tällaisessa työasemassa on kaikkiaan 1 378 ryhmäkäytäntöasetusta.

Yksi merkittävä parannus pol-tiedostoihin verrattuna on gp-asetusten keskitetty hallinta. Koska ryhmäkäytäntöobjektit tallentuvat rekisteriin, ei niiden muokkaaminen edellytä yksittäisten tiedostojen käsittelyä.

Gp-asetukset tulevat voimaan työasemaan sen käynnistämisen (tietokoneasetukset) tai käyttäjän verkkoonkirjautumisen (käyttäjäasetukset) yhteydessä ja halutuin aikavälein automaattisesti. Oletusaikaväli on 90 minuuttia + 30 minuutin satunnainen viive. Jos tietokone on päällä 24 tuntia vuorokaudessa, se hakee uusimmat gp-asetukset vähintään kahden tunnin välein.

TYÖASEMA VERSUS AD-RYHMÄKÄYTÄNNÖT

Ryhmäkäytännöt on mahdollista saattaa voimaan myös yksittäisessä, työryhmätilassa olevassa työasemassa, joten gp:n käyttö ei edellytä aktiivihakemistoa. Tällöin gp-asetukset kohdistuvat automaattisesti kaikkiin tietokoneisiin kirjautuviin käyttäjiin – saatat sahata oksan altasi.

Microsoft olisi voinut mahdollistaa ryhmäkäytäntöjen määrittelyn paikallisesti käyttäjittäin, mutta järjestelmä on tarkoitettu yritysten tietohallinnon apuvälineeksi eikä kotikäyttöön. Toki ryhmäkäytännöistä on hyötyä ilman aktiivihakemistoa esimerkiksi kotikäytössä, mutta jo muutaman työaseman ylläpito ilman aktiivihakemistoa käy työlääksi. Sitä paitsi ryhmäkäytännöt löytyvät ainoastaan Windows XP Professional-versiosta.

KÄYTTÄJÄ- JA TIETOKONE-ASETUKSET ERIKSEEN

Ryhmäkäytännöt jakaantuvat päätasolla kahdenlaisiin asetuksiin: tietokoneasetukset (computer settings) ja käyttäjäasetukset (user settings). Tietokoneasetukset sisältävät käyttäjäriippumattomia, laitteistoon ja sovelluksiin yleisellä tasolla liittyviä asetuksia.

Käyttäjäasetukset kohdistuvat aktiivihakemistotasolla kirjautuvaan käyttäjään ja työasematasolla vastaavasti kaikkiin tietokoneisiin kirjautuviin käyttäjiin. Hyödyllisimmät käyttäjää rajoittavat asetukset ovat käyttäjäasetuksissa.

Paikallisia ryhmäkäytäntöjä pääset muokkaamaan valitsemalla **Käynnistä | Suorita: gpedit.msc**. Ennen kuin teet muutoksia, ota koneestasi varmistukset (ainakin system state).

Paikalliset ryhmäkäytännöt astuvat voimaan yleensä reaaliaikaisesti, joten asetusten testaaminen on helppoa. Ihanteellisin testausympäristö on käyttöjärjestelmän virtualisointiohjelman sisällä pyörivä Windows 2000 tai XP-työasema, joka on helposti palautettavissa takaisin alkuperäiseen tilaan testausten jälkeen.

MISTÄ RYHMÄKÄYTÄNNÖT KOOSTUVAT?

Sekä kone- että käyttäjäasetuksissa on ensimmäinen kohta Ohjelmistoasetukset, jotka ovat tyhjiä. Näitä voi käyttää vain aktiivihakemistossa Microsoft Installer eli .msi-paketoitujen ohjelmien verkkoasentamiseen. Ohjelmia voi pakkosyöttää tai panna niitä vapaammin tyrkylle käyttäjien mielihalujen mukaan asennettavaksi käyttäjä- tai konekohtaisesti.

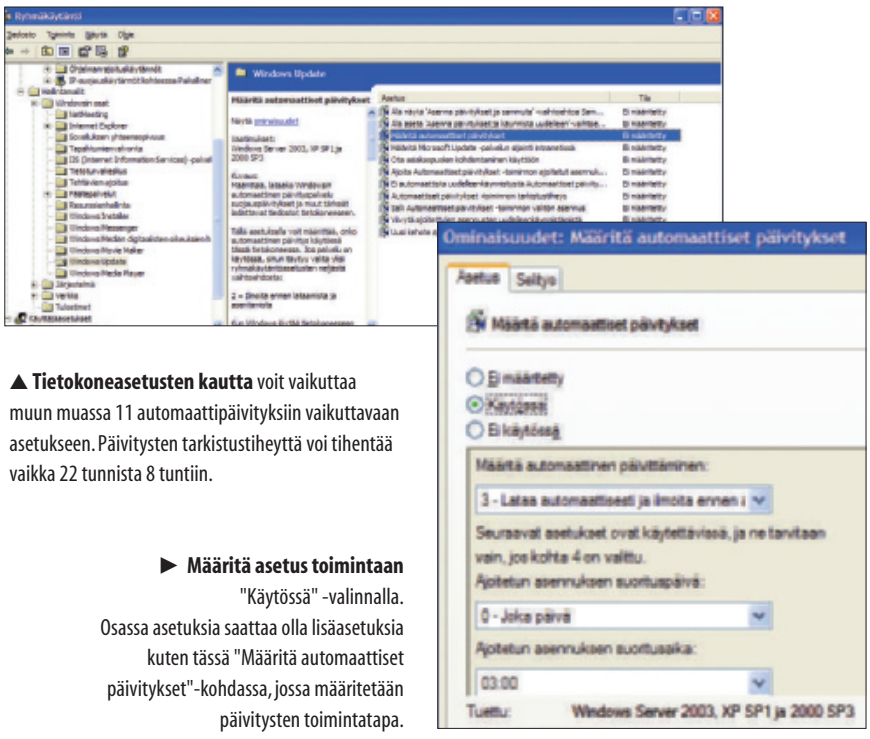
Niin windowsin käyttäjä- kuin koneasetuksista löytyy myös kohta Komentosarjat, jossa voidaan määrittää skriptejä tai sovelluksia käynnistettäväksi joko tietokoneen käynnistyessä tai sammuessa (tietokoneasetukset) tai kun käyttäjä kirjautuu koneeseen tai koneesta pois (käyttäjäasetukset).

Valitessasi asetuksen saat yleensä kolme eri vaihtoehtoa sen käyttämiseen: **Ei määritetty**, **Käytössä**, **Ei käytössä**. Valinta "Ei määritetty" tarkoittaa sitä, että asetusta ei oteta lainkaan käyttöön eli gp ei tee muutoksia koneen järjestelmärekisteriin. Valinta "Käytössä" saattaa asetuksen voimaan ja tekee tarvittavan muutoksen järjestelmärekisteriin.

Valinnalla **Ei käytössä** tämä asetus ei ole voimassa sen alaisuudessa olevilla käyttäjillä tai tietokoneilla. Käytännössä kaikki on oletuksena pois päältä eli "Ei määritetty" ja sitä mukaa kun teet asetuksia, tulee niihin merkintä **Käytössä**. Mikäli alustana on Windows 2000/2003 -toimialue eli aktiivihakemisto, ovat sen asetukset aina paikallisia asetuksia vahvemmat.

Tärkeimmät asetukset ovat kohdan Hallintamallit alaisuudessa. Tietokoneasetuksissa on esimerkiksi keskeisiä selainasetuksia: **Hallintamallit | Windowsin osat | Internet Explorer**. Kohdasta **Hallintamallit | Windowsin osat | WindowsUpdate** voi vaikuttaa automaattipäivitysten toimintaan koneella.

Kohdasta **Hallintamallit | Järjestelmä | Käyttäjäprofiilit** löytyy tärkeitä avaimia etenkin niille, jotka käyttävät palvelimella sijaitsevia profiileja (roaming profiles). Windows XP:n palomuuriasetuksiin pääsee kohdasta **Hallintamallit | Verkko | Verkkoyhteydet | Windowsin palomuuri**. ■



▲ Tietokoneasetusten kautta voit vaikuttaa muun muassa 11 automaattipäivityksiin vaikuttavaan asetukseen. Päivitysten tarkistustiheyttä voi tihentää vaikka 22 tunnista 8 tuntiin.

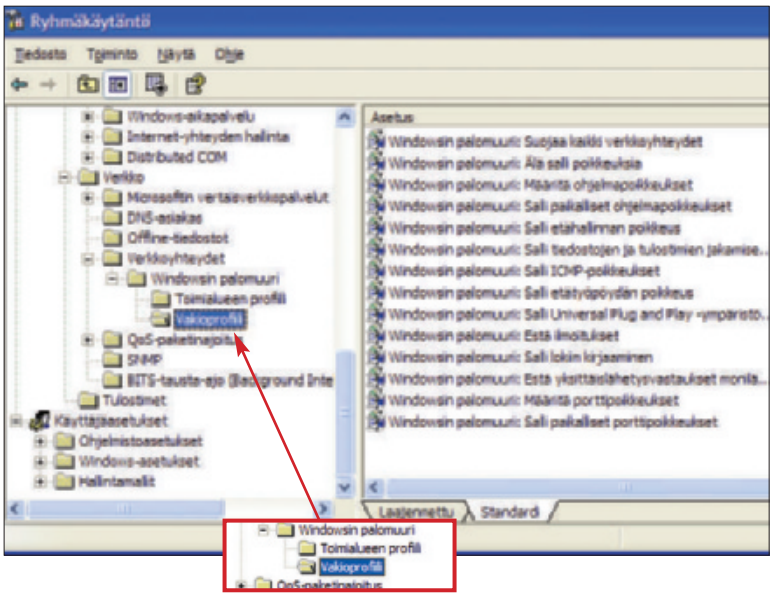
► Määritä asetus toimintaan "Käytössä" -valinnalla. Osassa asetuksia saattaa olla lisäasetuksia kuten tässä "Määritä automaattiset päivitykset"-kohdassa, jossa määritetään päivitysten toimintatapa.

Sanasto

Active directory (AD)
Hierarkkinen hakemistopalvelu kaupallistettiin Windows 2000:n mukana ja se on rakennettu internetin dns-nimipalvelun mukaan. Täten AD:hen kuuluvat työryhmät saavat pelkän numeron sijaan toimialuenimen web-palvelinten tapaan. AD:hen voidaan sisällyttää muita hakemistopalveluita kuten Novellin Nds. Yhtälailla siihen voivat kirjautua kaikki internetin ldap-protokollaa tukevat työasemat (windows, Mac, unix, linux).

Ldap
"Netin puhelinluettelo" eli lightweight directory access protocol on internetin protokolla, jonka mukaan sähköpostijärjestelmät hakevat ldap-osoitepalvelimelta yhteystietoja.

Group policies (Gp)
Active directoryn kanssa toteutettuna ryhmäkäytännöt (group policies) mahdollistavat profiilien luomisen toimipaikka- (site), toimialue- (domain) tai organisaatioyksikkö- (Ou) tasolla. ■



Windows XP sp2:n palomuurissa on paljon asetuksia, joihin pääsee käsiksi myös ryhmäkäytännöillä. Yrityksissä voidaan nyt ottaa palomuuri käyttöön kannettavien tietokoneiden ohella myös pöytäkoneissa.

Apuohjelmia

Kirjoita search.microsoft.com-osoitteessa hakusanaksi ohjelman nimi.

- **gpresult.exe** – Windows 2000
- **gpmonitor.exe** – raportointiväline, vain 2003-palvelimella
- **gpotool.exe** – voit tarkistaa ryhmäkäytäntöjen eheyden ja niiden replikoinnin toimivuuden
- **sonar.exe** – apuohjelma FRS-replikointipalvelun toiminnan valvomiseksi
- **wilogutl.exe** – apuohjelma Microsoft Installer-palvelun tuottamien lokien tulkintaan

Microsoft Group Policy Management Console (GPMC) – hyvä lisäohjelma gp:n hallintaan
www.petri.co.il/download_gpmc.htm

Aktiivihakemisto ja ryhmäkäytännöt

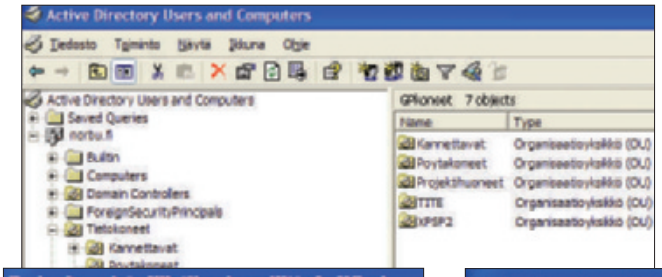
AKTIIVIHAKEMISTON ELI AD:N TOIMINTA perustuu dns-nimipalveluun ja frs-tiedostoreplikointiin. Niiden luotettava toiminta on myös ryhmäkäytäntöjen toiminnan edellytys. Mikäli gp aiheuttaa ongelmia työasematasolla, toimialuetasolla vaikeudet saattavat jopa estää työskentelyn verkossa. Siksi mitään testauksia ei pidä toteuttaa tuotantojärjestelmässä vaan nimenomaan testiympäristössä.

Testiympäristön saa helposti pystyyn Microsoft Virtual Pc/Server tai VMware-workstation Virtualisointiohjelmilla. Ideaalitilanne on verkkoympäristö, jossa on kaksi AD:n sisältävää domain controller -palvelinta ja yksi 2000- tai XP-työasema, jossa gp-testaukset voi tehdä.

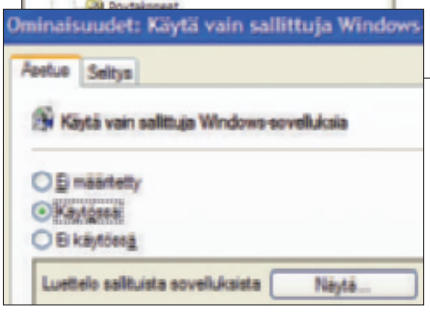
RYHMÄKÄYTÄNTÖJEN KOHDISTAMINEN

Aktiivihakemistotasolla ryhmäkäytännöt voidaan kohdistaa huomattavasti tarkemmin kuin työasematasolla, jossa käytännöt vaikuttavat kaikkiin työasemaan kirjautuviin käyttäjiin. AD mahdollistaa gp:n kohdistamisen toimipaikka- (site), toimialue- (domain) tai organisaatioyksikkö- (ou) tasolla. Yleisin tapa on rakentaa organisaatiomalli, jossa käyttäjä- ja heidän tietokonetilinsä siirretään puumaisessa hakemistorakenteessa heidän omalle ou-oksalleen.

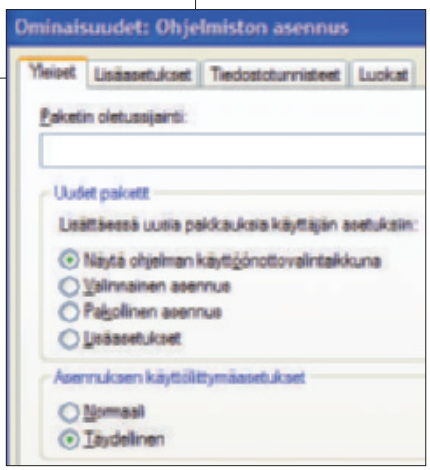
Ryhmäkäytäntöjä ei voi suoraan kohdistaa yksittäiseen käyttäjään tai tietokoneeseen, vaan käytäntö kohdistetaan siihen ou-tasoon, jonka alaisuudessa käyttäjä tai tietokone on. Mikäli ou sisältää vain yhden käyttäjän tai tietokoneen, se kohdistuu yksittäiseen objektiin. Ou-mallissa on huomioitava se, että oletuksena käyttäjä ja tietokone perivät kaikki edellis-



Toimialueen aktiivihakemistossa ryhmäkäytännöt saatetaan voimaan organisaatioyksiköiden kautta.



Kun haluat sallia vain tietyt sovellukset, ne on haettava Näytä-painikkeen avulla.



AD:n gp-asetukset mahdollistavat kohdan Ohjelmistoasetukset avulla myös msi-pakettien asentamisen. Esimerkiksi XP SP2 tai Office XP/2003 voidaan jaella tätä kautta. Asennus voi olla pakotettu tai käyttäjän valitsema.

ten ryhmäkäytännöt, esimerkiksi toimipaikan, ou-tasojen ryhmäkäytännöt sekä toimialueen päätason sisäänrakennetut default domain policyn määritykset.

Ryhmäkäytäntöjä periytettäessä ensin ladataan työaseman paikalliset ryhmäkäytännöt. Sitten tulevat toimipaikan käytännöt, seuraavaksi toimialueen ja lopuksi ou-tasojen mukaiset käytännöt siten, että viimeiseksi ladataan sen ou-tason ryhmäkäytännöt, jonka alaisuudessa käyttäjä- tai tietokonetili sijaitsee. Gp-asetuksissa voidaan useilla eri keinoilla estää ryhmäkäytäntöjen periminen ja rajoittaa niiden näkyvyyttä.

OU-TASON RYHMÄKÄYTÄNNÖT

Kun aktiivihakemisto on käytössä ja sinne on laadittu organisaatioyksikkökohtainen rakenne, valitaan ou:n kohdalla hiiren oikealla painikkeella **Ominaisuudet (properties) | Ryhmäkäytäntö (group policy) | Uusi (new)** ja syötetään ryhmäkäytännölle haluttu nimi. Kun nimi näkyy luettelossa, napauttamalla **Muokkaa** (Edit) saadaan esille samankaltainen hallintanäkymä kuin paikallisia ryhmäkäytäntöjä gpedit.msc-ohjelmalla muutettaessa.

Muutokset tulevat voimaan tietokoneeseen tai käyttäjätiliin joko uudelleenkäynnistämisen, käyttäjäkirjautumisen tai oletusaikaviiveen kuluttua. Testausta helpottaa XP-työasemassa komento **gpupdate**, joka päivittää dc-ohjauspalvelimelta välittömästi uusimmat ryhmäkäytännöt. Windows 2000-työasemassa sama saadaan aikaiseksi komennolla **secedit /refreshpolicy machine_policy** (päivittää tietokonekäytännöt) tai komennolla **secedit /refreshpolicy user_policy**, joka päivittää käyttäjäkäytännöt.

Ryhmäkäytännöt pohjautuvat käyttöjärjestelmän mukana seuraaviin adm-mallipohjiin. Näitä malleja voi laatia itse lisää, tosin tarve siihen on erittäin harvinainen. Sen sijaan kun haluat ottaa käyttöön Microsoft Office-ohjelmien keskitetyn hallinnan käyttäen ryhmäkäytäntöasetuksia, sinun tulee lisätä uusia adm-mallipohjia, jotta saat haluamasi Office-ohjelmien asetukset näkyville käyttäjäasetuksiin. Mallipohjat ovat Office-versiokohtaisia, tarkemmat käyttöönotto-ohjeet löydät linkkilistan Microsoftin Office-sivustolle linkkaavasta sivustosta.

HYÖDYLLISIÄ KOMENTOJA

Gpupdaten ohella toinen hyödyllinen komento on **gpresult**. Sen avulla saat komentokehotetasossa tietoa ryhmäkäytännöistä. Kokeile myös **gpresult /v** eli /verbose, joka tuo tarkempaa tietoa työasemaan kohdistuvista ryhmäkäytännöistä.

Saman komennon graafinen versio saadaan komennolla **rsop.msc**. Se tuo esille ryhmäkäytäntöjen hallintaliittymää muistuttavan näkymän, jossa se näyttää kuitenkin vain ne asetukset, jotka kyseisessä tietokoneessa tai kirjautuneelle käyttäjälle ovat voimassa. Tämä on havainnollinen tapa tutkia voimassa olevia ryhmäkäytäntöjä. Edellisten lisäksi Microsoft on tehnyt hyvän ja ilmaisen lisäohjelman Microsoft group policy management console (gpmc).

Komennolla **Dcgpofix.exe** voidaan palauttaa Windows 2003 AD-ympäristössä alkuperäiset ryhmäkäytännöt. Komennon kanssa pitää olla erittäin varovainen ja tutustua sen vaikutuksiin vaikka Googlen avulla.

Ryhmäkäytännöt ovat tietohallinnosta ja tietoturvallisuudesta vastaavien tukihenkilöiden jopa päivittäinen työväline. Jotta ne saadaan tehokkaaseen ja turvalliseen käyttöön, suosittelen lämpimästi osallistumista niitä käsitteleviin koulutustilaisuuksiin sekä testiympäristön rakentamista pahimpien karikoiden välttämiseksi. ■

Lisätietoa

Windows 2003 -ryhmäkäytäntöjen tekninen sivusto
go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=17530

Ryhmäkäytännöt ja Office-tuotteet
support.microsoft.com/kb/826170

Windows XP sp2:n sisältämät ryhmäkäytäntöasetukset (Excel-taulukko)
go.microsoft.com/fwlink/?linkid=15165

Rekisterin varmuuskopiointi ja muokkaaminen
support.microsoft.com/kb/322756

Kotikoneen hallintavinkkejä

LAITEKOHTAISTEN, VARSIN TEKNISTEN ASETUSTEN SIJAAN kohta Käyttäjäasetukset on usealle kotikäyttäjälle tai tukihenkilölle asetuksiltaan kiinnostavampi säätelyväline. Kohdasta **Windows-asetukset | Internet Explorerin ylläpito** löydät käyttäjäkohtaisia IE-selaimen asetuksia kuten yhteysasetuksiin, välityspalvelimiin ja suosikeiden hallintaan liittyvät kohdat.

Käyttäjäasetusten tärkein päätason avain on kuitenkin **Hallintamallit**. Sen alaisuudesta löytyvät tärkeimmät avaimet ovat: Käynnistä-valikko ja tehtäväpalkki, Työpöytä, Ohjauspaneeli, Järjestelmä sekä sen alla olevat kohdat. Seuraavassa muutama esimerkki. Muista, että lavettina on oltava Win XP:n Pro-versio.

Käynnistä-valikko ja tehtäväpalkki:
Voit poistaa Käynnistä-valikon eri alakohtia sekä voit vaikuttaa alareunan tehtäväpalkin tietoihin. Jos laitat päälle esimerkiksi kohdan **Poista Suorita-komento Käynnistä-valikosta**, häviää kyseinen kohta Käynnistä-valikosta ja pikanäppäin Windows +R ilmoittaa, että toiminto on peruutettu tietokoneessa olevan rajoituksen takia.

Työpöytä:
Voit piilottaa kaikki tai yksittäisiä työpöydän kuvakkeita ja vaikuttaa muuten niiden toimintaan.

Ohjauspaneeli:
Voit estää kokonaan ohjauspaneelin käytön tai piilottaa osan tai näyttää erikseen ne ohjauspaneelin osat, jotka ovat käytettävissä. Joudut luettelemaan piilotettavat/sallittavat kohdat Näytä-painikkeella ja löydät ohjauspaneelien eri osien nimet c:\windows\ system32-kansiossa olevista .cpl-määritteisistä tiedostoista.

Järjestelmä:
Kaksi mielenkiintoisinta kohtaa ovat **Käytä vain sallittuja Windows-sovelluksia** sekä **Älä käytä tiettyjä Windows-sovelluksia**. Voit luetella näihin kohtiin joko sallitut sovellustiedostot tai luetella sellaiset sovellukset, joita käyttäjä ei saa käynnistettyä.

Sallittujen luetteleminen on aina tehokkaampaa kuin kieltäminen, mutta myös vaarallisempaa. Lisää sallituksi ohjelmaksi aina mmc.exe eli hallintaohjelmisto, jotta jatkossa pääset takaisin tekemään muutoksia **gpedit.msc**-ohjelmalla.

Kohdan **Järjestelmä | Ctrl + Alt + Del-valinnat** kautta voit estää esimerkiksi tehtävähallinnan käytön, salasanan vaihtamisen ja tietokoneen lukituksen sekä estää käyttäjää kirjautumasta ulos. Näistä on hyötyä esimerkiksi yhteiskäyttöisissä tai kioski-tyyppisissä esittelykoneissa. ■

Turvatietoa suomeksi

Kuka saa lukea postiani?

■ **KIRJA PANEUTUU ALAOTSIKKONSA** mukaisesti kolmeen aiheeseen: huumetesteihin, kameravalvontaan ja sähköpostiin. Viime syksynä voimaan tullut työelämän tietosuojalaki ajankohtaisti aiheet, ja näistä tietohallintoa koskettaa sähköposti.

Johdanto-osa selvittää lakien periaatteet varsin selväkielisesti. Jatkossa paneudutaan tarkemmin eri lakeihin; helposti ei tule ajatelleeksi, miten moni laki koskettaa tietohallinnonkin töitä. Vaikka näkökulma on yritetty pitää käytännön ja lain soveltamisen puolella, teos on kohtalaisen pykäläpitoinen.

Keskeinen ongelma lyhyesti: Työsähköpostikin nauttii kirjesalaisuuden suojaa, mutta joskus työnantajan on päästävä käsiksi työviesteihin esimerkiksi työntekijän sairastuttua.

Aikaansa seuraava tietohallinto noudattaa kirja ohjetta ja huolehtii, että työpaikalla sovitaan noudatettavasta menettelystä. Liitteenä on tarvittavat asiakirjamallit. ■

MIRJA PAATERO

V. Korhonen, S. Koskinen, M. Ojanen, P. Pesonen: Työelämän uusi tietosuoja. Edita 2004. 372 s., 51 euroa.

Varmenne vai sertifikaatti?

■ **KUN PUHUTAAN JA KIRJOITETAAN** hankalasta aiheesta, käsitteiden on oltava mahdollisimman täsmällisiä.

Valtaosa tiiviin tietoturvasanaston termeistä on tuttuja ja vakiintuneita, mutta niiden tarkka määrittely ei olekaan itsestään selvää. Keskeisten yritysten ja viranomaistahojen asiantuntijat ovat paneutuneet asiaan.

Noin 80 käsitetietuetta ja hakemiston 150 sanaa eivät kata kaikkea, mutta kuitenkin paljon tietoturvan eri osa-alueiden termejä. Esimerkiksi phishing-huijaus ei ole ehtinyt mukaan.

Käsitteet on ryhmitelty aihepiirin mukaan, joten lähekkäisiä käsitteitä voi vertailla kirjaa lehteilemällä. Mukana olevien käsitekaavioiden oikea lukeminen vaatii hiukan paneutumista. Ruotsin- ja englanninkieliset hakemistot ovat hyvä lisä.

Peruskäyttäjä tuskin tarttuu teokseen, mutta se sopii hyvin kääntäjän, kirjoittajan ja kouluttajan apuvälineeksi, kun heidän kohderyhmäänsä kuuluu peruskäyttäjä. ■

MIRJA PAATERO

Tiivis tietoturvasanasto. Sanastokeskus TSK ry / Taloustieto Oy 2004. 45 s., 20 e.

Tietoturva on tylsää…

…MUTTA VIELÄ TYLSEMPÄÄ on, kun esimerkiksi joku aiemmin tuntematon virus pyyhkäisee kaikki asiakirjat kiintolevyltä. Tietoturvan perusasioista on yksinkertaisesti nykymaailmassa oltava tietoinen.

Symantecin tuore opaskirja auttaa pienyritystä ja miksei myös kotikäyttäjääkin tilkitsemään tietoturvaansa kuntoon. Ilmaisen kirjan nimi on Sulje ikkunasi kutsumattomilta vierailta. Sen voi tilata osoitteesta www.symantec.fi/yritysopas. Samasta osoitteesta kirjan voi myös imuroida noin 1,4 megatavun pdf-tiedostona.

Sisältö on lähinnä perusasioita, jotka jokaisen on hyvä tuntea. Kirjasta paljastuu samalla se, miten erottamaton osa koko tietojenkäsittelyä tietoturva nykyään on – tai ainakin sen pitäisi olla. Symantec on malttanut pitää oppaan riittävän kaukana mainosmaailmasta, joten kirjaan voi huoletta tarttua nekin lukijat, jotka juuri nyt eivät ole aikeissa ostaa tietoturvaa Symantecilta. ■

VELI-MATTI JALOVAARA

Sulje ikkunasi kutsumattomilta vierailta. Symantec 2004. 64 s., ilmainen.

Muita kirjoja

Jukka Korpela: **Turvallisesti netissä – kodin tietoturvaopas**. Docendo 2005. 208 s., 34 e.

Mika Boström: **Kotimikron tietoturva.** Talentum 2003. 211 s., 39 e. (MPC 9/2003)

Petteri Järvinen: **Salausmenetelmät.** Docendo Peruskirjat 2003. 385 s., tarjous 11 e. (MPC 12/2003)

Nettisivuja

www.tietoturvaopas.fi Perusasiat.

www.tieke.fi/tietoturvaopas Laaja peruskäyttäjällekin sopiva tietopaketti.

www.virustorjunta.net Yksityinen sivusto, jossa on paljon tietoa.

www.mikropc.net/tietoturva Muun muassa tuoreimmat hälytykset ja laaja linkkikokoelma.

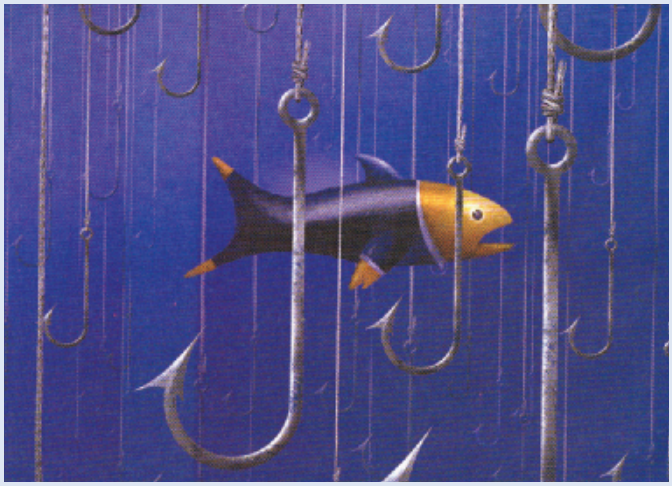
www.f-secure.fi Jonkin verran virustietoa suomeksikin.

www.tietoturva.org Tietoturva ry.

www.ficora.fi, www.cert.fi Viestintäviraston sivut. Ajankohtaisasiaa, lakeja, Cert-toiminta.

www.tietosuoja.fi Tietosuojavaltuutetun toimisto.

www.vm.fi/tietoturvallisuus Valtionhallinnon ohjeet.



Suomi on netin turva-alue

Salasanojen urkkiminen ei aiheuta huolta Suomessa.

■ **MAAILMALLA VIIME KUUKAUSINA** yleistyneeseen phishing-nettihuijaukseen ei olla Suomessa langettu.

”Tunnuksia utelevia phishing-posteja tulee toki paljon Suomeenkin, mutta tiedossa ei ole yhtään tapausta, että joku olisi mennyt lankaan”, keskusrikospoliisin ylitarkastaja **Sari Kajantie** sanoo. Kajantie on erikoistunut internetiä hyödyntävien huijausten tutkintaan.

”Suomi on phishingin kannalta turvallinen maa. Meillä netin käyttäjät ovat yksinkertaisesti sen verran fiksuja, etteivät moiseen postiin kajoa.” Kajantie sanoo. Sama pätee kuulemma nigerialaiskirjeisiin. Niistä syntyy hauskoja tarinoita, joista useimmat ovat urbaaneja legendoja.

Phishing [fishing] on salasanojen ja käyttäjätunnusten urkkimista sähköpostitse. Jenkkitutkimuksen mukaan 5 prosenttia vastaa phishing-postiin. Roskapostiin vastaa alle prosentti.

Kajantien mukaan phishing ei ole rantautunut Suomeen myöskään siksi, että kielialueemme on niin pieni. Toisaalta suomalaiset pankit ovat poikkeuksellisen huolellisia turva-asioissa. Suomalaispankkien salasanakäytäntö tekee phishingin lähes tehottomaksi.

Kajantien mukaan esimerkiksi Yhdysvalloissa vallitsee edelleen jostain syystä hällä väliä -asenne, niin pankeissa kuin nettikaupoissa. Suomeen ei siis kannata tulla, kun muualla on helpompaa riistaa.

IDÄSTÄ KUULUU

Phishingissä ja identiteettivarkauksissa ovat kunnostautuneet erityisesti entisen Neuvostoliiton maiden nettihuijarit. Itänaapureilla on tarpeen tulleen kielitaitoa lähestyä myös suomalaisia phishingin merkeissä.

”En usko, että siellä on kiinnostusta. Suomi on sen verran pieni markkina rikollisten näkökulmasta.”, Kajantie arvelee. ”Nettihuijaukset perustuvat massaan. Yksittäisiä huijauksia ei yleensä kannata ryhtyä tekemään.”

VIISAUS EI AINA AUTA

Kajantie kuitenkin muistuttaa siitä, ettei huijatuksi tuleminen ole aina itsestä kiinni. Erityisesti kotikoneissa on paljon verkkoon soveltumattomia ohjelmia, joissa on haavoittuvuuksia.

Lähinnä webbiselainten turva-aukkojen kautta tietokoneisiin on asentunut keyloggereita, jotka keräävät tietoa käyttäjänsä näppäilyistä.

”Keyloggerit on yleensä tehty sen verran hyvin, etteivät ne edes kerää kaikkea tietoa, vaan lähinnä nettilomakkeiden täyttöön liittyviä näppäinten painalluksia”, Kajantie sanoo.

Kun keyloggeri on koonnut tarpeeksi tietoa, se lähettää tiedon eteenpäin jollekulle, joka mahdollisesti yrittää hyödyntää tunnuksia tai salasanoja.

Kajantie tarjoaa parhaaksi keinoksi selainten pitämisen ajan tasalla. ”Päivitä uusin versio selaimesta aina kun voit”, Kajantie summaa. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

www.helsinki.fi/atk/tietoturva/linkit.html Yliopiston sivuilla on lisää suomenkielisiäkin lähteitä.

VAROITUKSET TEKSTIVIESTINÄ

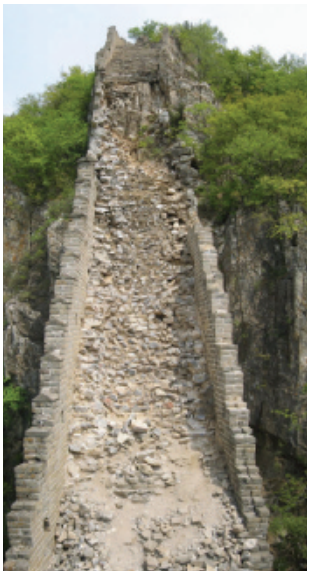
Viestintäviraston Cert-Fi -ryhmän julkaisemat varoitukset voi nyt tilata tekstiviestinä kännykkään, **www.ficora.fi/suomi/tietoturva/sms.htm** ■

Haitake varastaa pankkitunnukset

■ **Netissä liikkuva uusi haittaohjelma hyökkää Microsoftin AntiSpyware-ohjelmaa vastaan. Se kytkee torjunnan pois päältä ja yrittää varastaa online-pankkiyhteyksien salasanoja.**

BankAsh-A:ksi kastetusta haitakkeesta saatiin ensimmäiset havainnot helmikuun alussa.

Haitake nauhoittaa pankkiyhteyssalasanoja. Kohdepankkeina ovat kansainväliset Barclays Bank, Cahoot, Halifax, HSBC Bank, Lloyds TSB Bank, Nationwide, NatWest ja Smile. Jos noissa pankeissa ei satu olemaan tiliä, BankAshista ei kannata kantaa huolta. ■



SHA1 -pohjainen salaus murenee

KIINALAINEN tutkijaryhmä ilmoittaa murtaneensa SHA1 -algoritmilla tehdyn sähköisen allekirjoituksen. Useimmat nykyiset salausmenetelmät pohjautuvat tähän algoritmiin.

Sähköistä allekirjoitusta varten asiakirjasta lasketaan eräänlainen tarkistussumma eli tiiviste. Allekirjoituksen todistusvoima perustuu siihen, että tiiviste on miltei uniikki: teoreettisesti tarvitaan 2^{80} yritelmää, että löydetään kaksi asiakirjaa, joiden tiiviste on sama.

Kiinalaiset ovat löytäneet käytetystä funktiosta säännönmukaisuuden, jota hyödyntämällä 2^{69} yritystä riittää. Allekirjoitus on siis heikentynyt noin tekijällä 1 000. Tutkimusraportista on toistaiseksi julkaistu vain yhteenveto. Asiantuntijat pitävät tietoa kuitenkin luotettavana.

Uutta tietoa hyödyntäenkään allekirjoitusten murtaminen ei onnistu käytännössä, mutta menetelmän turvamarginaalista on lohjennut iso osa.

Lähivuosina siirryttäneen käyttämään vahvempia algoritmeja, kuten SHA-256. Löytö nopeuttaa siirtymistä. ■

MIRJA PAATERO

Uudet virukset iskevät vanhaankin järjestelmään

KUN UUDET OHJELMAT eivät aina toimi vanhassa järjestelmässä, ovatko uudet haittaohjelmat sille vaaraksi?

Vanhassa Windows 9x-käyttöjärjestelmässä on aivan erilainen arkkitehtuuri kuin uudemmissa, joissa se pohjautuu pitkälle rpc- ja muiden palveluiden varaan. Turvaongelmatkin ovat sen takia erilaisia.

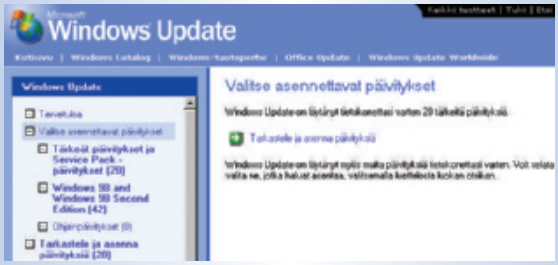
Mutta useissa tapauksissa ongelmana on Internet Explorer-selain, ja se on myös vanhemmissa Windows 9x -järjestelmissä.

Toki vanhempia käyttöjärjestelmiä tulee päivittää siinä missä uudempia. Tietoturvapäivitykset pitää hakea niihin manuaalisesti selaimella. Kriittisiä päivityksiä tuotetaan niihin edelleen. Myös vanhoissa Office-versioissa on paikattavaa.

Kun joudut asentamaan tietokoneeseen uuden käyttöjärjestelmän, ongelmaksi muodostuu se hetki, kun tietokone liitetään ensimmäisen kerran internetiin. Vanha käyttöjärjestelmän asennusmedia ei sisällä tuoreita päivityksiä, joten tietokone on haavoittuvainen niin kauan kunnes saat siihen uusimmat päivitykset. Valitettavasti tämä aika on usein niin pitkä, että mato löytää koneen ja saastuttaa sen.

Päivitykset voi tuoda koneeseen esimerkiksi rompulla tai asentaa heti palomuuriohjelman (esimerkiksi ZoneAlarm). Myös internet-palveluntarjoajan palomuuripalvelun pitäisi estää matojen pääsy alkuvaiheessa. ■

KIMMO ROUSKU



Asennuksen jäljiltä Windows 98 -järjestelmä tarvitsee 20 kriittistä ja 42 suositeltavaa päivitystä. Uusimmat kriittiset IE6-selaimen päivitykset ovat helmikuun päivityserästä.

Ruotsalaisen Axisin kameroita voi ohjata selaimella netin kautta. Näissä kameroissa on hyvät mahdollisuudet rajoittaa asiattomien pääsyä käsiksi kameran ohjaimiin.

Onko turvakamera turvassa?

MAAILMALLA ON LEVINNYT villitys etsiä Googlella valvontakameroita, jotka on kytketty nettiin. Kyseiset kamerat eivät ole uusi asia, ja usein ne ovat julkisia jonkin web-palvelun kautta. Nyt on kuitenkin kyse yksityisistä valvonta- ja turvakameroista, joiden selainpohjaisen käyttöliittymän suojaukset ovat jääneet auki.

Toistaiseksi kyseessä lienee harrastelijoiden harmiton uteliaisuus, mutta levälleen jätetyt valvontakameroiden suojaukset voivat olla myös todellinen vaaratekijä. Esimerkiksi murtovaras voi varmistaa, ettei rikospaikalla ole ylimääräistä väkeä, ja vähentää näin kiinnijäämisen riskiä. Etäohjattavan kameran voi myös käskeä sulkemaan silmänsä rikoksen ajaksi.

Ei sovi unohtaa sitäkään, että sopivasti sijoitettua kameraa voi hyödyntää teollisuusvakoilussa. Turvallisesti vaikkapa toiselta puolelta maapalloa.

Kyse ei välttämättä ole kameroiden puutteista, vaan niiden asentajien ja ylläpitäjien leväperäisyydestä. Useimmissa kameroissa nimittäin voi suojata käyttöliittymän salasanalla ja jopa estää pääsyn muista kuin tietyistä ip-osoitteista. ■

JARI TOMMINEN

Mobiilivirus leviää oikeasti

KUN ENSIMMÄINEN mobiilivirus Cabir löydettiin viime kesäkuussa, arveltiin, että se ei leviä laajalle, koska sitä on "mahdoton" asentaa vahingossa.

Toisin kävi: Puhelimen käyttäjät eivät osaa varoa outoja ohjelmia ja vastaavat "Yes" asennuskysymykseen. Nyt Cabiria on tavattu melkein joka mantereelta.

F-Secure on ollut hyvissä ajoin liikkeellä mobiilivirusten torjunnassa, ja sen suojaohjelma **Mobile Anti-Virus** on vakiovarusteena eräissä puhelimissa. Kuukauden koeversio on ladattavissa maksutta. (**www.f-secure.com**)

Myös uutuus **Trend Micro Mobile Security** torjuu tihulaiset. Ohjelma on käytettävissä ilmaiseksi kesäkuuhun 2005 asti. (**www.trendmicro.com**) ■

KOONNUT: JARI TOMMINEN

Pienyrityksen palomuuri

■ Sonicwall on julkistanut pk-yrityksille virussuojalla ja tunkeutumisenestolla varustetun yhdyskäytäväpalomuurin. Alle 300 euroa maksava **Sonicwall TZ 150** suojelee verkkoa ja siihen liitettyjä koneita viruksilta, madoilta, troijalaisilta sekä muilta sisältöpohjaisilta hyökkäyksiltä.

TZ 150 tukee laitekiihdytettyä ipsec 3des- ja aes-salausta ja pystyy toimimaan osana monen palomuurin ja vpn-pohjaista ympäristöä.

Laitteessa on yksi verkkosisäänmeno ulkoverkkoa varten ja neliporttinen kytkin sisäverkkoa varten.

LISÄTIETOJA: Sonicwall, www.sonicwall.com

Vpn suojaa molemmat päät

■ Check Pointin **Connectra 2.0** on sekä suojattu etäkäyttöratkaisu että täydellinen turvakäytävä web-käyttöön. Connectra toimii asiakaskoneiden virus- ja palomuurisuojana ja tutkii verkkoliikennettä haittaohjelmien varalta ja sulkee vahingolliset koneet ulkopuolelle.

Connectra on ssl vpn -ohjelmisto, joka toimii Intel-pohjaisissa laitteistoissa. Sen voi myös tilata valmiiksi asennettuna laitekomponenttina.

Connectran vpn tukee selainpohjaisia sovelluksia, windowsin tiedostojakoa ja sähköpostia. Järjestelmän kolmostason tunnelointi verkkotason yhteyksiä varten tukee vain windows-koneita.

LISÄTIETOJA: DNS Finland Oy, www.dns-finland.fi / Securesoft Oy, www.securesoft.fi

Mukautuvaa verkon suojausta

■ Ciscon Adaptive Threat Defense -järjestelmä (ATD) vähentää verkon tietoturvariskejä mukautumalla dynaamisesti useisiin kerroksiin. Samalla se mahdollistaa paremman verkkoliikenteen,

▲ Sonicwall TZ-150 -palomuuri

▶ HP ProCurve 5300xl -kytkin

päätelaitteiden, käyttäjien ja sovellusten valvonnan.

Cisco Intrusion Prevention System (IPS) Version 5.0: Nämä ratkaisut sisältävät tarkkoja ja älykkäitä estopalveluja, joita tehostavat tuoreet verkkovirusten, vakoilu- ja haittaohjelmien sekä matojen suodatusominaisuudet.

Cisco Anomaly Guard Module ja **Cisco Traffic Anomaly Detector Module**: Versio 4.0 tarjoaa kytkimiin integroidun hajautettujen palvelunestohyökkäyksien (DDoS) estoratkaisun.

LISÄTIETOJA: Cisco Systems Finland Oy, www.cisco.fi

Uusi ohjelmisto haistaa virukset

■ **HP Virus Throttler** -ohjelmiston avulla tietoturvariskeihin reagoiminen yrityksissä nopeutuu. HP Labsin kehittämä ohjelmisto on saatavilla HP ProLiant -palvelimiin sekä ProCurve 5300xl -sarjan kytkimiin.

HP Virus Throttler -ohjelmisto poikkeaa totutuista virustorjuntaohjelmista, joissa tunnistus tapahtuu viruskuvausten perusteella. Virus Throttler tunnistaa poikkeuksellisen, viruksille tyypillisen aktiivisuuden verkossa ja hidastaa tiettyjä yhteyksiä mahdollisen tartunnan saaneessa koneessa.

Ohjelmisto tarkkailee verkkoyhteyksiä ja tunnistaa verkkoon pyrkiviä viruksia ja matoja. Mitä nopeammin virus yrittää levitä, sitä nopeammin Virus Throttler reagoi. Virus Throttler vaikuttaa ainoastaan verkon siihen osaan, jossa tartuntaa epäillään. Se pyrkii lamauttamaan viruksen etenemisen ja ilmoittaa asiasta järjestelmän ylläpitäjälle.

LISÄTIETOJA: Hewlett-Packard Oy, www.hp.fi

Tehokkaampaa salausta

■ **SSH Tectian** uusi arkkitehtuuri tehostaa merkittävästi Secure Shell -salauksen suorituskykyä ja skaalautuvuutta laajoissa yritysverkoissa. Uudet SSH Tectian tuoteversiot perustuvat SSH:n kehittämään **SSH G3** -ohjelmistoarkkitehtuuriin.

Arkkitehtuuri sisältää mm. suorituskykyisemmän salatun tiedonsiirron, paremman skaalautuvuuden sekä huippunopean CryptiCore-salausalgoritmin. SSH G3 on täysin yhteensopiva SSH2-standardin ja SSH Tectia Manager -hallintaympäristön kanssa.

Uudet SSH G3 -arkkitehtuuriin perustuvat SSH Tectia -tuotteet tulevat toimituksiin kesällä 2005. SSH G3 -arkkitehtuuri sisällytetään myös aikaisemmin julkistettuun SSH Tectia Serveriin IBM z/OS:lle.

LISÄTIETOJA: SSH Communications Security Corp., www.ssh.com

Sisäinen palomuuri IBM eServer i5:lle

■ Stonesoft Oyj on julkaissut **StoneGate**-palomuurin ja vpn-ratkaisun IBM eServer i5 -palvelimille. Kyseessä on ainoa sisäinen yritystason palomuuri- ja vpn-ratkaisu, joka on saatavissa i5-palvelimille.

Julkaisun myötä StoneGate-tuki laajenee nyt perinteisistä IBM eServer iSeries -palvelimista kattamaan myös ensimmäiset IBM Power 5 -mikroprosessoreilla varustetut i5-palvelimet. StoneGate palomuuri- ja vpn-ratkaisut ovat keskeisiä komponentteja virtualisoidussa tietoverkossa, mahdollistaen samalla yrityksille korkeamman tason käytettävyyden ja tietoturvan.

StoneGate-alusta tarjoaa markkinoiden laajimman yhden valmistajan tuen yritystason IBM eServereiden palomuuri- ja vpn-ratkaisuille.

LISÄTIETOJA: Stonesoft Oyj, www.stonesoft.com

Uusi versio jäljitysohjelmistosta

■ **Symantec Network Security 4.0** -ohjelmisto tarjoaa laajan suojan verkkohyökkäyksiltä ja -tunkeutumisilta. Ohjelmisto mahdollistaa tunkeutumisen havainnoinnin gigabittien nopeuksissa verkoissa, skaalattavan keskitetyn hallinnan ja edistyneen

>

F5 FirePass 600 vpn-palomuuri

suojan hyökkäysten ja tunkeutumisten varalta.

Ohjelmiston pohjana on Intrusion Mitigation Unified Network Engine (IMUNE) -toiminnallisuus, joka yhdistää useita etsintätekniikoita ja tarjoaa suojan tunkeutumisilta ja tuholaisohjelmilta, infrastruktuurihyökkäyksiltä, sovellusten hyväksikäytöltä, lukemiselta ja luotaukselta, palvelunestohyökkäyksiltä, takaporteilta, puskurin ylivuotoyrityksiltä sekä yhdistetyiltä uhilta, kuten MS Blaster ja SQL Slammer -madoilta.

Network Security 4.0 -ohjelmistoa hallitaan keskitetysti Symantec Security Management -konsolin kautta.

LISÄTIETOJA: Symantec Finland Oy, www.symantec.com

Yksinkertaistettu suojattu yhteys

■ **F5 FirePass 600 SSL VPN** on suunnattu erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille. Tuotteen yksinkertaisuus mahdollistaa FirePass 600:n asennuksen vain 30 minuutissa. Järjestelmään liitettävillä asiakaskoneilla ei tarvita hallintatoimia tai ohjelmiston asennusta. FirePass 600 tarjoaa samanaikaisesti enintään 25 käyttäjälle mahdollisuuden verkkoyhteyksiin tavallisen verkkoselaimen kautta.

Laite integroituu nat-osoitteenmuunnoksia tekeviin palomuureihin ja siinä on sisäinen käyttäjäntunnistus, windows-domainien ja Active Directoryn tuki, sekä monien asiakaskäyttöjärjestelmien tuki (muun muassa Windows, Macintosh, PocketPC/PDA, Linux ja Solaris).

FirePass 600-sarjan listahinta on noin 3 100 euroa 10 samanaikaiselle käyttäjälle ja noin 5 200 euroa 25 samanaikaiselle käyttäjälle. Päivityslisenssi 15 samanaikaiselle käyttäjälle maksaa noin 1 500 euroa. Huoltosopimusten hinnat ovat alkaen noin 500 euroa.

LISÄTIETOJA: DCC Oy, www.dcc.fi

Spyware-suojaa yhdyskäytävätasolla

■ **Blue Coat Systems** on lisännyt kaksi uutta kategoriaa erilliseen sisääntulevien spyware-asennusten ja jo koneella olevan spywaren ulosmenevän viestinnän url-suodatukseen. Ensimmäinen sääntelee sellaisten sivujen käyttöä, joiden tiedetään levittävän spywarea. Toinen rajoittaa pääsyä sellaisiin osoitteisiin, joihin jo asennettu spyware pyrkii ottamaan yhteyttä käyttäjän tietämättä.

Blue Coatin ratkaisu pysäyttää spywaren jo yhdyskäytävässä ja käyttää välityspalvelintekniikkaa pysäyttääkseen salatut "Drive by"-asennukset, joissa ei ole tunnistetietoja tai tunnettuja url-osoitteita. Blue Coat suosittelee parhaan ennaltaehkäisevän suojan saamiseksi integroitua ratkaisua, johon sisältyvät **ProxySG**- ja **ProxyAV**-yksiköt. Näillä voidaan tunnistaa spywareen liittyvä toiminta, pysäyttää asennukset, estää pääsy tietyille websivuille ja etsiä tunnistetietoja.

LISÄTIETOJA: DNS Finland Oy, www.dns-finland.fi / Securesoft Oy, www.securesoft.fi / Cygate Oy, www.cygate.fi

Virustorjuntaa Citrix-ympäristöön

■ **Norman NVCNet for Terminal Server** on erityisesti Terminal Server- ja Citrix -ympäristöjen virustorjuntaan tarkoitettu virustorjuntaratkaisu.

Ennakoiva virussuojaus pystyy tunnistamaan ja torjumaan virushyökkäyksen heti sen ilmestyessä, jo ennen kuin virusmääritepäivitykset on julkaistu ja asennettu. Tuntemattomia viruksia torjuva Norman SandBox -tekniikka täydentää perinteistä käsialanäytteisiin perustuvaa tunnettujen virusten torjuntamenetelmää ja sitä hyödynnetään kaikissa Norman virustorjuntatuotteissa.

NVCNet muodostaa verkkoyhteyden virusskannerikoneiston ja virustarkistettavan kohteen välille. Tuloksena on client/server-pohjainen ratkaisu, jossa virustarkistus suoritetaan erillisellä NVCNet-palvelimella, jolloin normaali työnteko ei häiriinny virustorjunnan takia.

LISÄTIETOJA: AKS Informationssystem Oy, www.aks.fi / Norman Ibas Oy, www.norman.fi

Pandalta laitepohjainen verkkosuoja

■ **Panda GateDefender 8000**-sarjan Internet Gateway on apu virusten, roskapostin ja ei-toivotun internet-sisällön torjuntaan. Panda GateDefender yhdistää tehokkaan laitteiston ja uuden sukupolven virustorjuntaohjelmiston. Panda GateDefender pysäyttää virukset, madot, troijalaiset, spyware-, joke- ja dialer-ohjelmat, ei-toivotun internet-sisällön ja roskapostin jo ennen organisaation sisäverkkoa.

Panda GateDefender on kytkettävissä mihin tahansa laiteympäristöön, eikä jo olemassa oleviin järjestelmiin tarvitse tehdä muutoksia. Laitteen voi kytkeä myös toisten ohjelmistovalmistajien virustorjuntaratkaisujen rinnalle. Teknisesti Panda GateDefender toimii siltana, joka voidaan sijoittaa esimerkiksi palomuurin ja sisäverkon väliin.

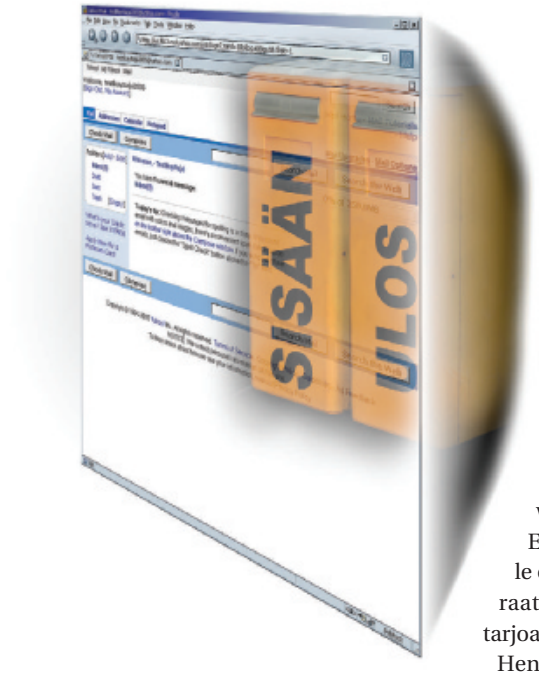
LISÄTIETOJA: Panda Software Finland, www.pandasoftware.fi

ProxySG 8000 -välityspalvelin

Panda GateDefender 8000 -yhdyskäytävä

Ilmaisposti sopii hyötyyn ja huviin

Vaihtoehtona webmail



Ilmainen web-sähköposti tarjoaa matkan päältäkin helposti tavoitettavan viestiyhteyden tai kätevän keinon suojautua roskapostilta.

TEKSTI:
OSSI JÄÄSKELÄINEN
KUVA: JARI TOMMINEN

Hotmailin aloittaessa internetin maksullisimpina aikoina vuonna 1996 ilmainen sähköpostilaatikko oli välitön hitti.

Internet-yhteyksien yleistyttyä laajakaistaoperaattorit tarjoavat osoitteet koko perheelle ja samalla webmail-käyttöliittymän.

Erilliselle webmail-osoitteelle on silti yhä tarvetta, jos operaattoria vaihtaa usein tai se ei tarjoa tarpeeksi postilaatikoita.

Henkilökohtaisen osoitteen hankkiminen työnantajan tai opiskelupaikan toimittaman rinnalle on yksi syy lisää hankkia webmail-tunnus. Samoin liki jokaisen palvelun vaatima pakollinen rekisteröityminen; pääasiallisen sähköpostiosoitteen levittelemistä ympäri nettiä kannattaa välttää roskapostin takia.

Toisaalta ilmaisuuden ja verrattaisen anonyymiyden takia monet palvelut eivät enää hyväksy uusia rekisteröitymisiä ilmaissähköposteista tai vähintäänkin syynäävät suurennuslasin kanssa käyttäjän syöttämät tiedot.

ONGELMANA ROSKAPOSTI

Internet on pullollaan ilmaissähköpostipalveluja, eikä jyviä aina erota akanoista. Ilmaissähköpostin valitseminen on tasapainottelua kahden ongelman välillä. Pieni ja tuntematon palveluntarjoaja saattaa heittää pyyhkeen kehään milloin tahansa; pelkät banneritulot eivät riitä kattamaan kustannuksia. Toisaalta, suuri palveluntarjoaja on huomattavasti alttiimpi roskapostille.

Etenkin Hotmail ja Yahoo kärsivät roskapostittajista. Kun palvelulla on paljon käyttäjiä, spämmääjän ei tarvitse tietää vastaanottajien sähköpostiosoitteita, vaan mainokset voi lähettää sokkona esimerkiksi kaikkiin osoitteisiin väliltä a@hotmail.com–zzzzzzzz@hotmail.com. Tällöin jopa täysin neitseellinen sähköpostiosoite voi toimia spämmimagneettina.

ILMAISTA LOUNASTA EI OLE

Kilpailun kiristyessä palvelun olemassaolo on pakko turvata kassavirralla. Tienestit tulevat joko mainostajilta, käyttäjiltä tai erilliseltä rahoittajataholta, joka maksaa brändistä ja tunnettuudesta. Brändillä on etunsa: Googlen Gmail on täysin puhdas bannereista jo syntyjään, joskin sivuilla näytetään asiayhteyteen eli esimerkiksi viestin sisältöön tai sen avainsanoihin liittyviä tekstimainoksia.

Mikään palvelu ei toimi täysin vastikkeetta, vaikka uusia käyttäjiä kositaankin ilmaisuudella. Vilkkuvat ja välkkyvät mainosbannerit täyttävät usein puolet ruudusta. Joistakin palveluista, kuten Hotmailista ja Yahoosta, mainokset saa pois rahalla. Toisissa mainokset ovat pakkopullaa, vaikka lisäpalveluista maksaisikin.

Ilmaisten lounaiden asemesta palvelut tarjoilevat ilmaisia alkupaloja: perustoiminnallisuus ei maksa mitään, mutta lisäominaisuudet, kuten suurempi sähköpostilaatikko tai pop3-tuki, vaativat luottokortin vinguttamista. Maksavat käyttäjät huolehtivat osaltaan myös ilmaiskäyttäjien kustannuksista.

Webmailit jakaantuvat karkeasti kolmeen eri luokkaan. Perinteisissä webmaileissa sähköpostilaatikon sisältö on luettavissa ainoastaan www-sivujen kautta. Toinen osa webmaileista on luettavissa pop3- tai imap4-protokollan ja minkä tahansa sähköpostiohjelman

avulla joko vakio-ominaisuutena, kuten Gmailissa, tai maksua vastaan, kuten Yahoossa.

Kolmanteen luokkaan kuuluvat uudelleenohjaavat palvelut. Uudelleenohjaus ei välttämättä sulje pois perinteistä web-käyttöliittymää tai pop3-tukea; se voi olla myös lisäetu.

POSTILAATIKON KILPAVARUSTELUA

Googlen esiteltyä Gmailin moni ilmaispalvelu pumppasi sähköpostilaatikkoonsa lisää tilaa. Useimmiten laatikon koko on kymmeniä tai korkeintaan satoja megatavuja, mutta silti enemmän kuin parin vuoden takaiset megan tai parin laatikot. Parimegatavuiset sähköpostilaatikot eivät silti ole vieläkään kuolleet sukupuuttoon, vaikka suuntaus on kohti satoja megatavuja.

Gmailin lisäksi Spymac.com tarjoaa gigatavun sähköpostilaatikon ilmaiseksi. Gigainen laatikko riittää varastoimaan tekstiä noin neljännesmiljoona liuskaa – riittävästi koko loppuelämäksi, oli kyseessä millainen ”ruuneperi” tahansa. Kalevalaa yhteen Gmail-laatikkoon mahtuu vaatimattomat parituhatta kappaletta pakkaamattomanakin.

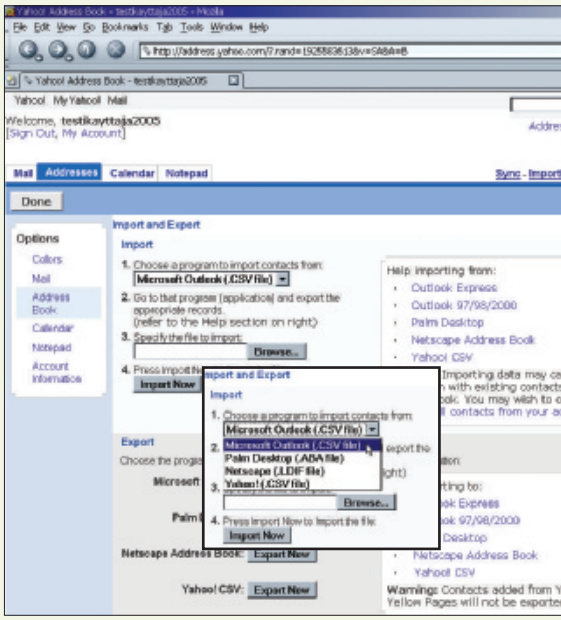
Sähköpostissa siirrellään yhä useammin myös kuvia ja muita liitetiedostoja, jolloin gigatavu alkaa kuulostaa huomattavasti houkuttelevammalta.

Sähköpostilaatikon kokoa tärkeämpi tekijä onkin yksittäisen sallitun sähköpostin koko. Gigatavunkaan laatikolla ei tee mitään, jos suurimman sallitun viestin koko on rajattu muutamiin satoihin kilotavuihin. Pisimmän korren vetää Spymac.com, joka ottaa vastaan jopa 25 megatavun kokoiset tiedostot. Hotmail tukehtuu jo megaisiin liitteisiin.

Toinen huomioon otettava seikka on hyväksytyt liitetiedostotyypit. Osa palveluista nielee mukisematta kaiken mp3-tiedostoista valokuviin, ohjelmiin ja pakattuihin tiedostoihin. Monet palvelut puolestaan karsivat automaattisesti liitteiden joukosta kaikki ajettavat tiedostot, Gmail jopa zip-paketit.

Käytäntö on fiksu verkossa porhaltavien virusten takia, mutta ärsyttävä, jos ajettava tiedosto pitäisi saada lähetettyä sähköpostitse. Ongelman voi kiertää nimeämällä liitteen tiedostopäätteen ”harmittomaksi”, sillä yksikään palveluista ei tutki liitteen sisältöä.

Perinteisistä ilmaissähköposteista Yahoo on selättämässä Hotmailin, mutta ainoastaan englanninkielisenä se ei sovi kaikille. Suomenkielisistä palveluista DNA:n vast’ikään ostama Tiscali.fi vie pisimmän korren, kiitos 10-megaisen postilaatikon ja pop3-tuen. ■



▲ **Yahoon postipalveluun** voi siirtää muiden postijärjestelmien osoitteistoja. Siirto toimii myös toiseen suuntaan.

Google teki sen taas

GOOGLE MULLISTI HAKUKONEELLAAN Internetin lähes yhdessä yössä. Yhtiö ei ole tyytynyt reviirinsä varjelemiseen, vaan on työntänyt lonkeroitaan joka suuntaan: työpöytähaku, käyttäjän syötettä ennustava haku ja Gmail. Gmail rikkoi totutut rajat rytinällä.

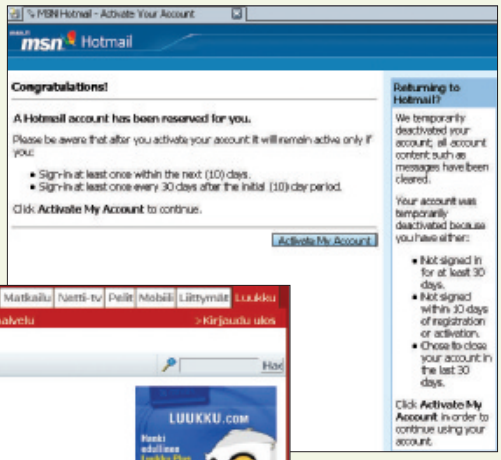
Postilaatikko venytettiin heti vaatimattomaan gigatavuun. Monet muut ilmaissähköpostit seurasi-

Webmailit

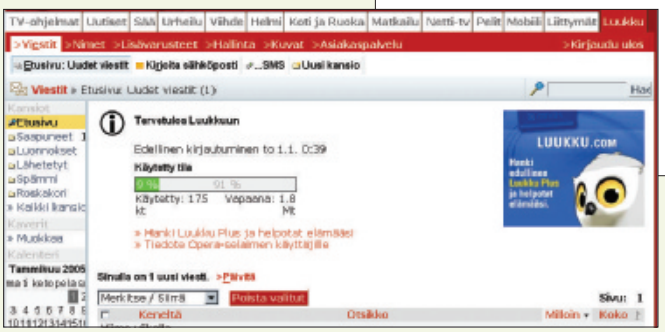
Palvelu	Gmail	Hotmail	Luukku	Mailinator
Osoite	gmail.google.com	www.hotmail.com	www.luukku.com	www.mailinator.com
Pop3 / imap	on / ei	ei / ei	ei / ei	ei / ei
Laatikon / viestin koko	1 Gt / 10 Mt	2 Mt / 1 Mt	2 Mt / ei ilmoitettu	– / –
Kielletyt liitetiedostot	suoritettavat (com, exe jne.), zip	suoritettavat (com, exe jne.)	ei	kaikki
Uud.ohjaus / kertak.osoitteet	on / ei	ei / ei	ei / ei	ei / on
Kielet: suomi / ruotsi / englanti	ei / ei / on	on / on / on	on / ei / ei	ei / ei / on
Lähettäjän ip-osoite näkyvissä	ei	kyllä	kyllä	–
Mainosteksti lähtevässä postissa	ei	on	on	–
Bannereita	ei, tekstimainoksia	on	on	ei, tekstimainoksia
Maksulliset palvelut	–	Hotmail plus: 19,99 €/vuosi, 2 Gt tilaa (*), 20 Mt liitteet, ei login-aikarajaa, ei mainoksia.	Lisälevytila, roskapostisuoja, virusturva 1,90 €/kk. Plus-paketti 3,00 €/kk tai 19,90 €/vuosi (sis. ed. + 100 Mt + pop3-tuki).	–
Huomaa	Beeta-vaiheessa.			Poistaa kaikki liitetiedostot ja html-koodin. Ei viestien lähetystä, vain anon. vastaanotto.

*) Hotmailissa 1 Gt = 1 000 000 tavua.

▲ **Gmail kätkee sisälleen** Googlen mainion hakutekniikan, jonka avulla viestien löytäminen laatikosta on lasten leikkiä.



▼ **MTV3:n luukku.com**-palvelu tarjoaa ilmaisversiona ainoastaan minimiominaisuudet. Isommasta laatikosta ja tietoturvapalveluista joutuu maksamaan nimellisen korvauksen.



▼ **Ellet ehdi käydä** kuukauteen Hotmail-laatikollasi, Microsoft nakkaa koko laatikkosi sisällön kaatopaikalle sen suuremmitta seremonioitta.

vat ja suurensivat pakon edessä postilaatikon kokoa megatavuista satoihin asiakaskadon pelossa.

Gmailin etuja ovat sekä bannerittomuus että hakukonetausta. Yksittäisen sähköpostin etsiminen gigatavun postisuosta onnistuu yhtä helposti ja varmasti kuin web-haku.

Kolmas etu on järjestelmän pysytteleminen beeta-vaiheessa. Kuka tahansa ei pääse rekisteröitymään, vaan uudet käyttäjät tarvitsevat erillisen kutsun Gmail-käyttäjältä. Kutsuja jaellaan käyttäjille vain satunnaisesti, joten käyttäjien lukumäärä ei räjähdä käsiin, kuten Hotmailille kävi alkuaikoina. Tämä mahdollistaa laitteiston tarkemman mitoittamisen, joten toimivuus pysyy riittävän hyvällä tasolla.

Palvelu vetoaa massoihin juuri sillä, että käyttäjä kokee itsensä etuoikeutetuksi päästessään mukaan Gmail-kelkkaan. Uutisryhmissä ja keskustelupalstoilla tapaa Gmail-kutsuja itselleen toivovia ihmisiä päivittäin. ■

Näillä vältät roskapostin

ROSKAPOSTIN ROHMUTESSA yhä suuremman osan sähköpostiliikenteestä on syntynyt kysyntää roskapostittomille palveluille ja kertakäyttöosoitteille. Lähes kaikilla palveluntarjoajilla on roskapostisuodattimet, mutta parempi keino on varjella varsinaista sähköpostiosoitettaan.

Mailinator.com tarjoaa ilmaiseksi kertakäyttöosoitteita, joiden viestien lukemiseen ei tarvita edes salasanaa. Palvelu on omiaan todelliselle kertakäyttötarpeelle, kuten rekisteröitymistarkoituksiin.

Spamgourmet.com on vastaavan kaltainen palvelu, mutta se ohjaa sähköpostit edelleen käyttäjän osoitteeseen. Jokaiselle aliakselle voi määritellä vastaanotettavien viestien määrän välillä 1–20. Rekisteröityminen ja käyttö on ilmaista.

Perusperiaate on yksinkertainen: Rekisteröidään tunnus, ja sen jälkeen osoitteeseen mitätahansa.x.tunnus@spamgourmet.com tulevat sähköpostit ohjataan automaattisesti varsinaiseen osoitteeseen. Luvun x paikalle määritellään kuinka monta sähköpostia kyseinen ”mitätahansa”-koodisana voi vastaanottaa. ”Mitätahansa”-sanoja ei tarvitse määritellä spamgourmet´ille.

Menetelmä on yksinkertainen, mutta toimiva. Spamgourmet’n käytännöllisyydestä kertonee se, että Yahoon saksalaispalvelu yahoo.de on ottanut käyttöön lähes identtisen menetelmän. ■

Palvelu	Spamgourmet	Spymac	Tiscali.fi	Yahoo
Osoite	www.spamgourmet.com	webmail.spymac.com	webmail.tiscali.fi	mail.yahoo.com
Pop3 / imap	vain uudelleenohjaus	on / ei	on / ei	ei / ei
Laatikon / viestin koko	– / –	1 Gt / 25 Mt	10 Mt / 5 Mt	250 Mt / 10 Mt
Kielletyt liitetiedostot	ei	suoritettavat (com, exe jne.)	ei	ei
Uud.ohjaus / kertak.osoitteet	on / on (aliakset)	on / ei	ei / ei	ei / ei
Kielet: suomi / ruotsi / englanti	ei / on / on	ei / ei / on	on / on / on	ei / ei / on
Lähettäjän ip-osoite näkyvissä	–	kyllä	kyllä	kyllä
Mainosteksti lähtevässä postissa	–	ei	ei	on
Bannereita	ei, tekstimainoksia	ei	on	on
Maksulliset palvelut	–	3 Gt sähköpostilaatikko, puhelintuki, imap4 18,99 dollaria/vuosi.	–	Yahoo plus: 19,99 dollaria/vuosi, 2 Gt tilaa, 20 Mt liitteet, ei mainoksia, pop3, läh.kentän valinta, ei mainoksia lähtevässä postissa.
Huomaa	Ei varsinainen webmail, vain uudelleenohjaus.	100 Mt ftp/www-tilaa, 250 Mt kuvagalleria, oma blogi. Suunnattu Mac-käyttäjille. Vaatii email-osoitteen. Vaatii javascript-tuen.	Rekisteröinti: register.tiscali.fi. Ilmainen modemi/isdn-yhteys. Entinen surfeu.fi: sekakielinen ja epäloogninen suomennos.	Yhteystietojen tuonti/vienti mm. Outlook Expressiin. Yahoon ja kumpp. tiedotteet ja mainokset sallittu; valinta otettava itse pois.

TEKSTI: MIRJA PAATERO
KUVA: JARI TOMMINEN

Selviydy salasanaviidakossa

Salasanoja kertyy helposti tukku, ja niitä on vielä vaihdeltava määräajoin. Muistamisen helpottamiseen on monta strategiaa.

QWERTY ei ole hyvä salasana, 4EDCVGT5 on parempi. Sen olemus hahmottuu, kun katsot näppäimistöä.

Windows tarjoutuu muistamaan salasanat käyttäjän puolesta, ja esimerkiksi Symantecin Norton Password Manager pitää huolen koneen kaikkien käyttäjien salasanoista.

Tämä ei aina riitä: windowsin muistissa oleva salasana ei olekaan omassa muistissa, kun asioit vieraalta koneelta.

Oikeaoppisesti salasanoja ei pitäisi ollenkaan kirjoittaa muistiin. Mutta käytännössä muistiinpanoja tarvitaan. Kirjanpito on hoidettava niin, että vääriin käsiin joutuessaankaan se ei kavalla salaisuuksia.

Jos käyttämäsi salasanat rakentuvat järjestelmällisesti, koko järjestelmä ei saa paljastua, vaikka yksi salasana paljastuisi.

Kielletyt sanat

Sanakirjoista poimitut sanat eivät ole hyviä salasanoja, koska murtautujat käyttävät sanalistoja apunaan. Oman kissan nimi ja puolison syntymäpäivä ovat myös pannassa.

Suoja paranee, jos useita suomen sanoja kirjoitetaan yhdeksi pötköksi. Mukaan vielä mausteita: tahallisia kirjoitusvirheitä, isoja ja pieniä kirjaimia, numeroita, eri kieliä sekaisin.

Pientä salakirjoitusta

Roskapostittajatkin osaavat käyttää nollaa ja ykköstä o:n ja l:n tilalla. Suomalaisittain vaikkapa **n** voitaisiin merkitä **4**:llä.

Isovanhempiesi nimikirjaimet on luontevaa kirjoittaa isoina kirjaimina.

Voit hämmentää sanan myös niin, että sijoitat toisen tai molempien käsien sormet väärin näppäimistölle: kissan sijasta **lodds**.

Kuviomuistin saat avuksi "piirtämällä" merkit näppäimistöllä: **4edcvgt5** on nolla; tarvitsee vain muistaa sen alkukohta.

Entä erikoismerkit

Usein neuvotaan käyttämään myös erikoismerkkejä salasanoissa. Aina skandikirjaimet tai kaikki erikoismerkit eivät kuitenkaan toimi. Varovainen käyttää siis vain merkkejä **a-z**, **A-Z** ja **0-9**.

Merkkivalikoiman laajentaminen vahventaa salasanaa yllättävän vähän: teoreettisesti 11 merkin pituinen sana 26 merkin aakkostosta on yhtä pitävä kuin 9 merkin sana 52 merkin aakkostosta.

Lajittele ennen kuin kierrätät

Samaakin sanaa voi käyttää eri kohteissa, jos turvavaatimus ei ole erityisen tiukka ja jos kohteiden turvataso on suunnilleen sama.

Käytöstä poistettuja kriittisten kohteiden salasanoja voit kierrättää vähemmän kriittisiin kohteisiin.

Kerro tarina

Vaihtuvien tai peräkkäin syötettävien sanojen litanian voit rakentaa juonellisen tarinan perusteella: esimerkiksi mitä näet aamulla työmatkasi edetessä. Tai mitä yksityiskohtia on taulussa, joka on seinälläsi.

Runoissa ja lauluissa on valmiiksi salasana-aihioita: **mielenminuntekevi**, **aivoniajattelevi**.

Selityksiä ja synonyymejä

Salasanalistasi luvaton tulkinta on aika vaikeaa, jos kirjaat salasanat synonyymeillä tai selityksillä, joiden assosiaatiot ymmärrät vain itse: **matka1234laukku** voitaisiin kuvata "pankkikortti kapsäkissä". Tai "muista ottaa pankkikortti reissuun".

Numero-osaksi käy vaikkapa puhelinnumeron osa tai tuttavan ovikoodi.

Elementtirakenteiset sanat

Sopivasta pysyvästä elementtivalikoimasta voi rakentaa lähes loputtomasti uusia salasanoja. Elementtejä voit kirjata muistiin joko synonyymeillä tai kirjaamalla joka elementin kaksi ensimmäistä merkkiä.

Esimerkiksi **Celsiusmetri** olisi muistilistassa Ce-me. Osien täytyy olla riittävän vaikeita.

Sana joka unohtuu ajallaan

Vanhat sanat kummittelevat helposti mielessä. Tämä vältetään, kun sanat ovat ainutkertaisia ja aikaansa sidoksissa.

Valitse pohjaksi joku ajankohtainen tapahtuma tai omakohtainen pikkuasia: **taasluntaluomassa**. Bonuksena muistat, että otit sanan käyttöön suurten lumimyrskyjen aikaan.

Kun aikanaan vaihdat uuteen sanaan, vanha häipyy mielestä kuin sulava lumi.

Vaihda harkiten

Ala miettiä uutta salasanaa heti kun järjestelmä varoittaa lähestyvästä vaihtotarpeesta. Kun olet makustellut ehdokasta muutaman päivän eikä se ole pudonnut päästä, se luultavasti pysyy jatkossakin muistissa.

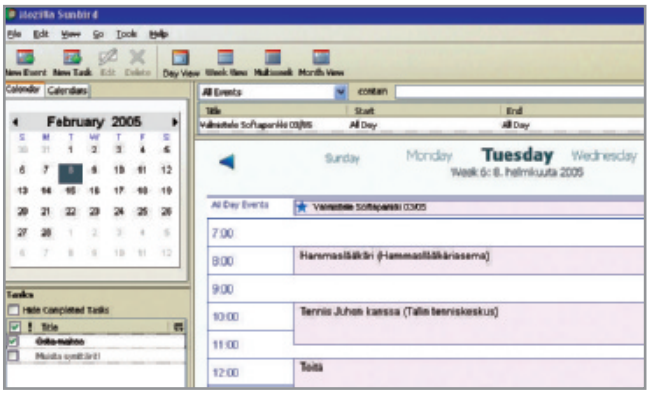
Juuri ennen lomalle tai matkalle lähtöä ei sanaa pidä vaihtaa. Kokemus osoittaa, että silloin se unohtuu. ■

Softapankki

> KOONNUT NIKO JAKOBSSON

Postia ja palautetta MikroPC.netin tiedostoista: files@mikropc.net

> Mozillalta kalenteri selaimen ja postiohjelman yhteyteen.
> ABC Backup varmuuskopioi tiedostosi säännöllisesti.
> AcroPDF:n avulla tulostat dokumenttisi pdf-muotoon.



Sunbirdin avulla pysyt selvillä siitä, missä sinun kulloinkin pitäisi olla ja mitkä tehtävät ovat vielä tekemättä.

Mozilla Sunbird 0.2

Valmistaja: The Mozilla Organization
Tiedosto: SUNBIRD-0.2.EXE (6,3 Mt)
Hinta: ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Win Me/ 2000/XP

Mozilla-tiimin uusi kalenteriprojekti on ristitty testivaiheen ajaksi Sunbirdiksi. Itsenäinen kalenteriohjelma rakentuu samalle käyttöliittymälle kuin Mozilla-perheen selaimet ja sähköpostiohjelma. Sunbirdistä on tarkoitus kehittää versiot tunnetuimmille käyttöliittymille sekä vallata markkinoita monopolimassaohjelmilta.

Kalenteriohjelma on näppärä väline tapaamisten, kokousten ja syntymäpäivien merkitsemiseen ja muistamiseen. Kalenteriin voi merkitä niin yksittäiset tilaisuudet kuin vuosittain toistuvat tapahtumat, jopa poikkeukselliset ajankohdat huomioiden. Merkinnät saadaan myös hälyttämään ennakkoon, jotta ne eivät pääse unohtumaan.

Outlookia Mozilla Sunbird ei korvaa, koska ohjelma on kehitysasteella ja integraatio sähköpostiohjelmaan vasta ideatasolla. Mielenkiintoinen haastaja Sunbirdistä tulee kotikäytössä – ja miksei yrityskäytössäkin. ■

ABC Backup 1.05

Valmistaja: ABC Backup Software
Tiedosto: ABCBACKUPSETUP105.EXE (802 kt)
Hinta: ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Win 98/98 SE/Me/2000/XP

Ehditkö juuri kehuskella varmuuskopioiden tarpeettomuutta, kun huomaat, että kovalevysi on irtisanonut työsopimuksen? Vai teitkö varmuuskopiot jo niin hyvissä ajoin, että olet menettänyt kuluneen kuun aikana tehdyt muutokset?

ABC Backup tekee varmuuskopiot tiedostoistasi automaattisesti joko kertasuorituksena tai säännöllisin väliajoin toiselle kovalevylle, lähiverkkoon tai ftp:n avulla internetiin, esimerkiksi kotisivuillesi. Pystyt itse määrittelemään, mikä kansio tai mitkä tiedostot kulloinkin varmuuskopioidaan juuri sinulle sopivimpaan kohteeseen.

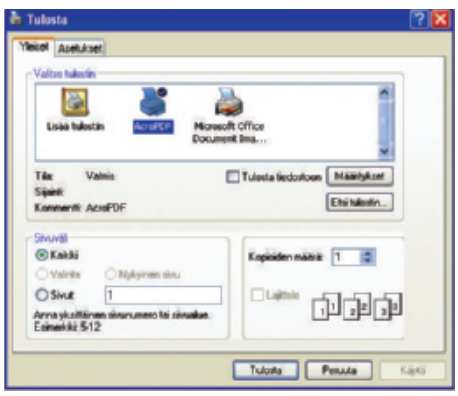
ABC Backup pakkaa tiedostot zip-muotoon tarvittaessa ennen niiden varmuuskopiointia. Se osaa muuttaa paketin nimeä joka kerralla. Kun asetukset ovat kunnossa, varmuuskopiointi hoituu taustalla täysin itsenäisesti ilman jatkuvaa valvontaa. ■

AcroPDF 2.0

Valmistaja: AcroPDF Systems Inc.
Tiedosto: ACROPDF20.EXE (594 kt)
Hinta: 69 dollaria
Käyttöjärjestelmät: Win 95/98 /98 SE/Me/NT 4.0/2000/XP

Kun kirjoitat tekstejä tai luot taulukoita, saatat toivoa, että muut eivät pääsisi tiedostoa muokkaamaan. Olisi kuitenkin hyvä, että mahdollisimman moni pääsisi lukemaan sitä ja että sen avaaminen olisi vaivatonta. Pdf on varmasti tutuin tähän sopiva tiedostomuoto. Kotikäyttäjälle Adobe Acrobat voi olla turhan tyyris paketti, joten AcroPDF voisi olla juuri sopiva.

AcroPDF asentaa koneellesi virtuaalitulostimen, jonka avulla voit tulostaa kaikista tulostinta tukevista ohjelmista dokumentit, diaesitykset, kuvat, www-sivut ja taulukot suoraan pdf-muotoon vain jakelua odottamaan. Pitkätkin dokumentit ja kuvat kääntyvät muutamassa sekunnissa pdf-muotoon. Maksuton versio jättää sivun alalaitaan mainostekstin, jonka saa kyllä poistettua ostamalla ohjelman lisenssin. ■



AcroPDF toimii kuin tulostin – helposti ja yksinkertaisesti.

KOKEILE + KÄYTÄ

Arvioidut tiedostot ovat rekisteröityneiden käyttäjien imuroitavissa MikroPC.netissä.

EZCDDAX8.EXE (5,8 Mt)
Easy CD-DA Extractor 8.0 muuntaa audio-cd:t musiikkitiedostoiksi. Ohjelmalla onnistuu myös vioittuneiden levyjen muunto sekä valmiiden musiikkitiedostojen muunto toiseen muotoon. **30 euroa.**

OOO_1.1.4_WIN32INTEL_INSTALL_FI.ZIP (70 Mt)
Viimeisin suomenkielinen versio OpenOffice 1.1.4 -toimisto-ohjelmapaketista. Tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka ja tietokanta-ohjelma. Tukee MS Officen tiedostomuotoja. **Ilmainen.**

REGCLEANER203.EXE (745 kt)
TweakNow RegCleaner 2.0.3 siivoaa rekisterin vanhoista avaimista ja pienentää näin rekisterin kokoa. Ilmainen eikaupallisessa käytössä.

DEEPBURNER13.EXE (2,5 Mt)
DeepBurner 1.3 on ohjelma cd- ja dvd-levyjen kopioimiseen ja luomiseen. Ohjelmalla onnistuu niin käynnistyvän datalevyn kuin myös audio-cd:n teko. Lisäksi ohjelmalla voi tehdä cd:n kannet ja päälliset. **Ilmainen.**

INVARPTRIAL50.EXE (1,4 Mt)
Add/Remove Plus 5.0 on paranneltu Lisää/Poista -sovellus. Poistaa ohjelmat tehokkaasti ja osaa siivota järjestelmästä jo poistettujen ohjelmien jäljet. **19,95 dollaria.**

WINSCP371SETUPINTL.EXE (1,4 Mt)
WinSCP on erinomainen ohjelma turvalliseen tiedonsiirtoon. Mahdollisuus suomenkieliseen käyttöliittymään. **Ilmainen.**

Kuuma linja Keskustelua, kysymyksiä ja vastauksia

Kuuma linja kootaan MikroPC.netissä esitetyistä kysymyksistä ja muiden käyttäjien vastauksista niihin. Netin viestejä voidaan julkaista myös lehdessä, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä. It-kysymyksiä voi lähettää myös anonyyminä. Lehdessä julkaistuista vastauksista maksetaan vähintään 9 euron palkkio. Palkkion saavat myös osuvimmat kysymykset (merkitty punaisella KYSYMYS). MikroPC.netin Niksipalstalta poimituista vinkeistä maksamme vähintään 18 euron palkkion. Postitse tulleet kysymykset siirretään MikroPC.netin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Profiilin kopiointi

KYSYMYS **Miten saan WinXP:ssä tehtyä käyttäjätilistä kopion. Pääsisin näin vähemmällä, kun ei tarvitsisi rakentaa uutta tiliä alusta, vaan saisin näin tilin haluamakseni pikku viilauksella.**

JORMA NUMMINEN

VASTAUS Control Panel | System | User Profiles | Copy to.

KARI KALLIOMÄKI

IE:n kuvake

KYSYMYS **Miten IE:n saa pois työpöydältä? En käytä sitä enää, joten se on vain tilaa viemässä.**

ILKKA SAAVALAINEN

VASTAUS Tarkoitatko Internet Explorerin kuvaketta vai jotain muuta? Ja kun winkkarin versiokin jäi mainitsematta, todetaan IE:n kuvakkeen osalta NoInternetIcon=1 avaimelle HKCU/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Policies/Explorer. Tuon pitäisi olla yleispätevä alkaen Win 95:stä.

REIJO IMMANEN

"Päivityksiä" postitse

KYSYMYS **Sain sähköpostilla MS Corporation Network Security Division viestin 1. helmikuuta, jossa kehotetaan ajamaan liite Upgrade1758.exe!**

Viesti näyttää ja tuntuu ihan oikealta logoineen, osoitteineen ja värityksineen, mutta tähän asti tietääkseni Microsoft ei koskaan ole lähettänyt päivityksiä näin, vaan aina Windows Updaten kautta, jossa taas tätä ei tule vastaan. Onko tämä taitava huijaus?

KLAUS SAUKKONEN

VASTAUS Huijaus! Älä edes avaa tuollaisia viestejä, liitteistä puhumattakaan. Sähköpostiohjelmasta esikatselut ja html:t pois päältä.

REIJO IMMANEN

Ajastettu varmuuskopiointi

KYSYMYS **On ongelma Win Server 2003:n varmuuskopiointityökalun kanssa. Yritän ajastaa varmuuskopioita scsi-väyläiselle HP Superstore DAT 40 -asemalle. Haluan, että käyttäjä voi ottaa vanhan nauhan pois asemasta ja laittaa uuden tilalle ilman muita toimenpiteitä.**

Ongelma on, että Windows ei osaa mountata uutta nauhaa. Kun vilkaisen backup-työkalun lokia, siellä näkyy entryjä oikeille ajankohdille. Nämä lokitiedostot ovat täysin tyhjiä, eikä nauhalle tartu oletettua sisältöä. Varmuuskopiointi sen sijaan toimii, jos olen nauhan vaihdon jälkeen avannut Backup-työkalun käsin, ei tarvitse välttämättä edes varmuuskopioida sillä mitään.

Olen googlettanut aika paljon tätä ongelmaa, mutta mitkään kikat eivät ole auttaneet. Backup-skripti pääpiirteissään:

```
rsm.exe refresh /lf"HP C5683A SCSI Sequential Device"
sleep 60
F:\WINDOWS\system32\ntbackup.exe backup "@F:\[polku]\backup.bks" /n
  "SERVER" /v:yes /r:no /L:s /rs:no /hc:on /m normal /p "4mm DDS" /um
rsm.exe eject /PF"SERVER" /astart
exit
```

Olen myös Windowsin omien ohjeiden perusteella kokeillut lisätä alkuun "dummy-tehtävän", eli pienen backup-työn, joka epäonnistuisi mutta "herättäisi" työkalun mounttaamaan nauhan. Tämäkin epäonnistuu, molemmat lokit ovat tällöin tyhjiä. Olisiko jollakulla kikkoja takataskussa?

ANONYYMI

VASTAUS Avattuasi Windowsin Backup-ohjelman:

- Tools | Options
- Avautuvasta ikkunasta valitse General-välilehti
- Laita rasti viimeiseen optioon

(Always move new inport media to the Backup media pool)

MIKA SPÖNLA

Liiteongelma

KYSYMYS **Missä on vika, kun rtf-liitteiden lähettäminen Suomi24:n sähköpostista ei onnistu? Lähetä-valinnan jälkeen ikkuna väittää evästeessä olevan ongelman 57. XP Pron oma palomuuri ei ole päällä.**

VESA BERGMAN

VASTAUS Turva-asetukset lienevät liian tiukalla. Säädä niitä Ohjauspaneeli | Internet-asetukset | Tietosuoja. Kokeile pienentää "tietosuojan" tasoa (jos IE:n kohdalla voi tietosuojasta puhua). Mene kuitenkin mieluummin sivulle http://www.mozilla-europe.org/fi/products/firefox/start/central.html ja hae itsellesi parempi selain.

OLLI NIEMIKORPI

Lähiverkko kuntoon

KYSYMYS **Ostin D-Linkin DES-1005D-kytkimen. Koneet yhdistävät nettiin oikein sen kautta, mutta ongelmia tulee, kun yritän yhdistää kahta konetta. Tämä toimi vielä ristiinkytketyllä kaapelilla kahden koneen välillä, mutta ei enää. Koneet vastaavat keskenään ping-kutsuun, mutta eivät näy työryhmässä eikä verkkoasemiin pysty yhdistämään. Kaikissa koneissa pyörii WinXP, verkkoasetuksien pitäisi olla kohdallaan. Mikä on ratkaisu tähän ongelmaan?**

HENRI ALHONEN

VASTAUS Kytkin on vain kytkin. Tuohon tarvittaisiin mieluummin reititin. Esimerkiksi: www.a-link.com/fi/BR4.html tai Dlink DI-604 www.dlink.fi/ Ensi alkuun voisi kokeilla asentaa molempiin koneisiin NetBEUI.

http://support.microsoft.com/kb/301041/fi

VILLE PIRSKANEN

VASTAUS Muista olla tarkkana tietoturvan kanssa, sillä kuvatunlaisessa tilanteessa on varsin helppo altistaa koneensa hyökkäyksille! NetBEUI on eireitittävä protokolla, joten sen käyttö sinällään on turvallista. Oletusarvona NetBIOS-palvelut jäävät kuitenkin päälle myös TCP/IP:n läpi. Koska palveluntarjoajan antamat IP-osoitteet voivat vaihtua, koneiden softapalomuureihin voi olla hankala määrittää lähiverkon koneita oikein.

Poista siis NetBIOS-palvelut TCP/IP:n läpi näin: Network Connections | [Sovittimen nimi] Properties | TCP/IP | Properties | Advanced | WINS | Disable NetBIOS over TCP/IP.

LAURI SUORANTA

Kuvia näpsimään

KYSYMYS **Hankinko digikameran ja webcamin yhdessä paketissa vai erikseen, onko toimivia yhdistelmiä ja millainen on hinta-haarukka? Hinnan pitäisi olla al-**

Voit kysyä myös anonyyminä. Lue vastaukset MikroPC.netistä: http://mikropc.net/rml/keskustelu/

le 200 euroa, kameran ei tarvitsisi olla mikään mestarikuvaajan vehje ja sen tärkein ominaisuus olisi onnistuneiden kuvien lisäksi koko ja kestävyys. Tarkoitus olisi kanniskella tätä aina matkassa valmiina kuvaamaan. Webcamin ominaisuuksista en juuri tiedä, kunhan kuvasta erottaa, kuka siinä pelleilee ja kamera toimii.

JUHO JOKELAINEN

VASTAUS Hankkisin nuo erikseen. Tuossa oli aika kovat vaatimukset digikameralle: onnistuneita kuvia, pieni koko ja kestävä alle 200 euron hintaan. Tuossa hintaluokassa tutkailisin ehkä käytettyjäkin (alan liikkeestä). Jos tuuri käy, niin sieltä saattaa saada paljon paremman samalla rahalla, ainakin jos laukaisuviivestä on valmis tinkimään.

Liikkeestä voi saada toimivuustakuulla käytetyn alle 200 euron kameran, joka on maksanut aikanaan paljon (esim. 15 000 mk) ja jonka kestävyys ja optiikka on rakennettu hintaluokkansa mukaan. Tuo on tietysti tuurista kiinni, mutta jos kulkee valokuvausliikkeiden ohi, kannattaa vilkuilla, mitä on tarjolla.

MARKUS MARTTILA

Tulostin usb:hen

KYSYMYS **Tietääkö kukaan, miten saisin noin seitsemän vuotta vanhan HP LaserJetin kiinni uuteen kannettavaan? Kannettavan kun saa vain usb:hen kiinni ja HP:n johdossa on leveä (LPT?) pääty. Tiedustelut HP:ltä ja muutamasta liikkeestä eivät tuottaneet tulosta. Sopivaa johtoa ei tunnu löytyvän.**

ANONYYMI

VASTAUS Jos HP:n johdon saa irti (pitäisi saada), niin usb-Centronics-adapteri auttanee: http://www.verkkokauppa.com/popups/prodinfo.php?id=8739. Jos on sama nippeli, jota olen ostanut, niin tuo siis ei todellakaan ole usb-Parallel Port (kuten Verkkokauppa.com edelleen virheellisesti mainostaa) vaan usb-Centronics.

LASSE REINIKAINEN

VASTAUS http://www.yeoy.fi/index.php?main=64&productID=11203. Tuossapa vielä hieman halvempi vaihtoehto, toiminnallisuus lienee sama.

TAPIO SOKURA

Näyttöalue

KYSYMYS **Laitoin vanhan HP:n A4033A 20-tuumaisen putken läppäriin testattavaksi piirtämiskäyttöön. Ekalla kerralla työpöytä näkyi kokonaan ja kun olin säädellyt resoluutioita yms., hävisivät kuvakkeet, jäi vain taustakuva. Koetin palautella resoluutiot alkuperäisiksi – ei apua. Täppi on kakkosnäytön kohdassa laajenna Win-työpöytä... Käyttis XP Home. Ajuri löytyi netistä ja asentui ilman ongelmia. Tunnistus toimii...**

JANNE MOILANEN

VASTAUS Se laajenna työpöytä on syyllinen: kuvakkeet on vain ykkösnäytössä, mutta näyttöalue "jatkuu" toisen näytön alueelle, jossa siis ei ole kuvakkeita. Jos poistat sen ruksin, näkyy kummassakin näytössä sama kuva, jos siinä on ruksi, ovat näytöt vierekkäin tai päällekkäin, jolloin käytössä on enemmän työtilaa.

JOONAS LEHTOLAHTI

Kaatumislokit

KYSYMYS **Onko Win 2000:ssa paikkaa, mistä näkisi login koneen tapahtumista? Tai joku softan pätkä, jolla saisi kaivettua ne tiedot?**

Mulla on sellainen mystinen ongelma, että koneeni boottailee itsekseen. Tämä tietenkin tapahtuu aina siihen aikaan, kun en ole koneen ääressä. Olen HomePNA:lla kytköksissä nettiin koko ajan, olen seuraillut koneen lämpöjäkin, mutta mielestäni kotelo 35 ja CPU 45-55 ei kai pitäisi olla liikaa. Suoritin on Intel 2,5 GHZ, emo MSI 845PE MAX. Että mistä (ja miten) kannattaisi lähteä metsästämään syytä vähintään kerran päivässä tapahtuvaan itseboottaukseen?

ANONYYMI

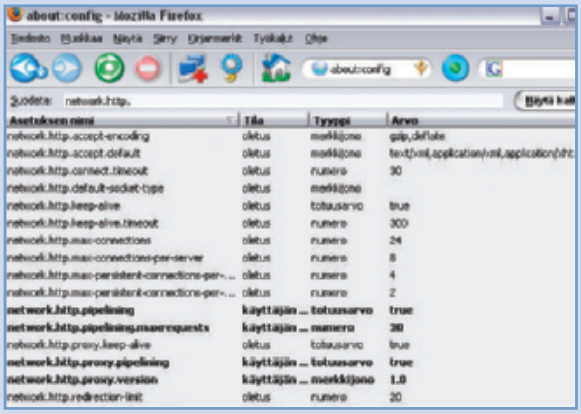
VASTAUS Ota ruksi pois kohdasta "Automatically reboot". Löytyy Control Panel | System | Advanced | Startup and Recovery. Koneen pitäisi pysähtyä virheeseen (blue screen).

ARTO TURUNEN

VASTAUS Start | Run | eventvwr.msc.

REIJO IMMANEN

VINKKI



Lisävauhtia Firefoxiin

VAIHE 1: Kirjoita Firefox-selaimen osoiteriville *about:config* ja paina return. Etsi sivulta seuraavat rivit:

network.http.pipelining
network.http.proxy.pipelining
network.http.pipelining.maxrequests

VAIHE 2: Selain tekee web-sivulle mennessään tavallisesti yhden pyynnön kerrallaan. Kun ns. pipelining (tunnelointi) asetetaan päälle, selain nopeuttaa sivujen latautumista tekemällä useita pyyntöjä kerrallaan.

Tuplaklikkaa nyt kohtaa *network.http.pipelining* niin, että sen arvoksi muuttuu *true*.

Tuplaklikkaa myös kohtaa *network.http.proxy.pipelining* ja muuta senkin arvoksi *true*.

Tuplaklikkaa riviä *network.http.pipelining.maxrequests* ja laita siihen arvo 20 ja 40 väliltä, esim. 30. Selain tekee nyt 30 pyyntöä kerralla.

3. Klikkaa lopuksi hiiren oikealla napilla mitä tahansa sivun tyhjää kohtaa sivulla. Valitse Uusi (New) | Kokonaisluku (Integer). Nimeä se *nglayout.initialpaint.delay* ja anna arvoksi *0*.

Tämä arvo on aika, minkä selain odottaa ennen kuin se käsittelee saamansa tiedon.

(Lähde: www.cosworthrsclub.com/foorumi/)

JANI JOKELAINEN

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa.

Kevennetty kommunikaattori mahtuu taskunpohjalle

Nokia 9300 -älypuhelin tarjoaa kasan herkkuja järkevässä koossa. Langattoman lähiverkon puute rajoittaa kuitenkin käyttöä yritysverkoissa.

Nokia 9300 on tuorein kommunikaattoriperheen jäsen. Kämmenmikron ja puhelimen yhdistävä 9300 on siroin tähän mennessä markkinoille tullut Nokian matkatoimisto.

Nokia ei markkinoi uutuuttaan kommunikaattorina. Syksyllä markkinoille tullut 9500 Communicator on ainoa yhtiön kotisivuilla kommunikaattoriksi kutsuttu uusi malli.

On kuitenkin ilmeistä, että 9300 on 9500-mallin kevyempi versio. 9300 on ominaisuuksiltaan hyvin lähellä isoa kommunikaattoria.

Suunnittelijat ovat karsineet kevytmallista kameran sekä wlan-yhteyden. Vga-tason kameraa ei jää kaipaamaan, mutta nopeat langattomat internet-yhteydet yrityksen tietoverkkoihin mahdollistava wlan olisi kelvannut myös 9300-malliin.

Karsittujen ominaisuuksien

vastapainoksi Nokia on onnistunut tekemään ensimmäisen aidosti taskuun sopivan kommunikaattorin. Laite painaa 167 grammaa. Suurempi 9500-malli puolestaan 222 grammaa ja Nokian edellisen sukupolven 9210i-kommunikaattori oli 244 gramman mötikkä.

Yhteydenpitoon 9300 tarjoaa wlanin puutteesta huolimatta kelvolliset työkalut. Puhelin toimii ympäri maailmaa kolmella gsm-taajuudella. Myös edge-teknologia on käytössä. Lyhyemmän etäisyyden viestintään 9300:ssa on bluetooth- ja infrapunaliitännät. Tiedonsiirto tietokoneen ja puhelimen välillä hoituu sähäkästi usb 2.0 -liitännän kautta.

Nokia 9300:n käyttöliittymä on Symbianin päälle rakennettu Series 80. Käyttöjärjestelmä on houkutteleva alusta myös ulkopuolisten ohjelmistotalojen sovelluksille. Kaikki suuremmalle kommunikaattorille suunnitellut sovellukset eivät kuitenkaan toimi automaattisesti 9300-mallissa, vaikka käyttöjärjestelmä ja toiminnallisuudet ovatkin lähes identtiset 9500-kommunikaattorin kanssa.

Nokian toimistosovellukset

toimivat sujuvasti Microsoft Office -ohjelmistojen kanssa. Pdf-tiedostoja varten 9300:ssa on Adobe Reader -lukuohjelma. Leveä ja matala näyttö toimii mainiosti yksinkertaisten verkkosivujen selailuun, mutta grafiikan esittämisessä 640 x 200 pikselin näyttö ei ole parhaimmillaan kokorajoitusten vuoksi.

Näyttö toistaa yli 65 000 väriä ja sen kuva on erittäin kirkas ja terävä.

Tietokonepuolen qwerty-näppäimistö on melko tunnoton. Pienet näppäimet eivät erotu kunnolla toisistaan, mikä lisää virhelyöntien määrää. Itse näppäinten asettelu ei poikkea 9500-mallin hyväksi koetusta mallista.

Näppäinten pieni koko ja laitteen kiikkeryyden vaatima jatkuva tuki rajoittavat laitteella kirjoittamisen kahden etusormen näpyttelyksi. Tästä syystä 9300:sta ei voi suositella suurten dokumenttien kirjoittamiseen. Näppäimistö sopiikin lähinnä sähköpostien kirjoittamiseen ja pikaisten muokkausten tekemiseen.

Kohdistinta ohjataan 9300:ssa pienellä tappiohjaimella. Tikun tarkkuudessa ja tuntumassa olisi reippaasti parantamisen varaa. Joystickin kiikkeryys aiheutti testikäytössä ärsyttävän usein hutiklikkauksia.

Puhelintilassa 9300 on tyypillinen Nokian Series 40 -puhelin. Kirkas 128 x 128 pikselin värinäyttö toistaa suuremman näytön tavoin yli 65 000 väriä. Puhelinpuolen näppäimistö on jämäkkä ja näppäimet erottuvat hyvin toisistaan.

Nokia lupaa laitteelle 3–7 tunnin puheaikaa ja 150–200 tunnin valmiusaikaa. Puhelimen akku kesti testikäytössä pari päivää ilman lataustarvetta.

Puhelimessa on sisäistä muis-

Nokia 9300 on tukeva kädessä sekä puhelin- että tietokonetilassa. Tietokonetilaan avattuna painava näyttö kippaa laitteen, jos näytön avaa yli 45 asteen kulmaan. Laite vaatii siis jatkuvaa tukea kannen ollessa auki.

tia 80 megatavua. Muistia voi laajentaa mmc-korteilla, joiden vaihtaminen onnistuu ilman akun irrottamista. Testilaitteen mukana tuli 128 megatavun muistikortti. Enimmillään laitteeseen voi asentaa 2 gigatavua muistia.

Bisneskäytön lisäksi viihdekäyttökin onnistuu. Laite toistaa muun muassa mp3-tiedostoja sekä videoita mukana olevalla Real Playerillä. Musiikin kuunteluun tosin kannattaa hankkia lisävarusteena myytävät stereokuulokkeet.

Nokia 9300 tarjoaa bisneskäyttäjälle vakuuttavan paketin ominaisuuksia ja laajennettavuutta aidosti taskukokoisessa paketissa.

Laite on pohjimmiltaan kelpo paketti, mutta wlanin puute sekä etenkin tietokonepuolen hallintalaitteiden tunnottomuus rokottavat pisteitä. ■

MIKKO TORIKKA

Nokia 9300 ★★★½☆

Valmistaja	Nokia, www.nokia.fi
Yhteydet	egsm 900/1800/1900, bluetooth, usb 2.0.
Ominaisuudet	kaksi 16-bittistä värinäyttöä (128x128 ja 640 x 200), 970 mAh Li-Pol-akku, 80 Mt muistia, mmc-muistikorttipaikka. Symbian OS 7.0 -käyttöjärjestelmä (Series 80), pöytätelakka, pc-kaapeli, kuuloke.
Mitat	132 x 51 x 21 mm, paino 167 grammaa.
Hinta	noin 700 euroa.

Pienen toimiston pelastus

VectorWorks 11 Architect on jo hintansa puolesta suunnittelutoimistolle erittäin houkutteleva hankinta. Ohjelmalla pystyy tuottamaan kaikki projektissa tarvittavat kuvat luvasta työpiirroksiin ja RenderWorksin kanssa myös kohteen visualisointiin.

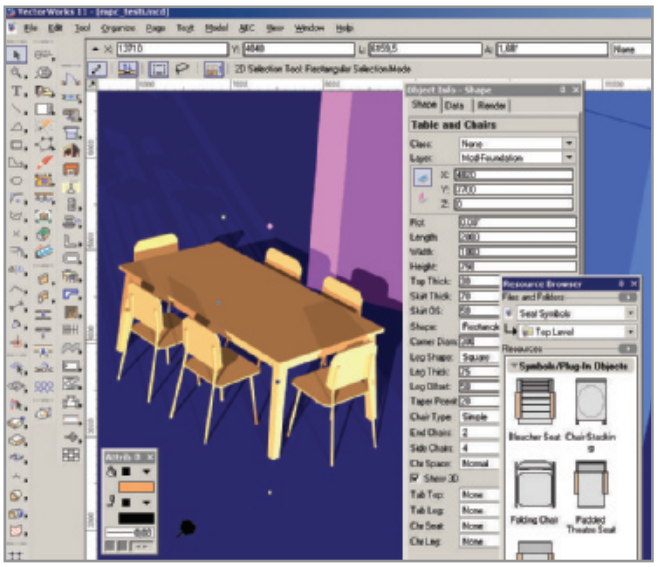
VectorWorks on monipuolinen cad-ohjelma, entisen Minicadin perillinen. Ohjelma tarjoaa erikoistuneet sovellukset arkkitehtityöpöydän lisäksi myös muihin tarpeisiin. Valittavissa on Landmark-, Spotlight- ja Mechanical-versiot.

Rakennus voidaan mallintaa kerroksittain. Silloin eri kerrosten pohjat sijoittuvat järjestyksessä omille layereilleen, joille määritellään korkeusasema ja seinien korkeus.

Tallennetut näkymät helpottavat pohja-, julkisivu- ja perspektiivinäkymien löytymistä suunnitelmasta. Näkymään määritellään käytetty layer, rajaus työpöydällä ja näkyviksi halutut kuvan osat.

Lisäksi voidaan määritellä mallin katselukulma, pohja- tai julkisivukuvasta vaikka aksonometriaan tai perspektiiviin. Kaikkien kuvien lähde voi tällöin olla yksi 3d-malli.

Mittatarkka piirtäminen sujuu yllättävän helposti jopa pelkästään hiirellä, jonka sijoittumista työpöydän reunan viivaimille on helppo seurata kursorin apuviivojen kautta. Jos objektin kokoa haluaa muokata piirtämisen jälkeen, sitä voi venyttää aktiivisista pisteistä hiirellä, tai syöttää arvo numeerisesti objektin tieto-ikkunaan.



VectorWorksin työpöydällä on valmispöytäryhmä hengästyttävine valikoineen.

Panorointi, zoomaukset ja muut liikkumista ja työskentelyä helpottavat välineet ovat kätevästi käytettävissä näppäinkomennoilla. Myös moni työkalu on vain yhden näppäimen päässä.

VectorWorksissä on joitakin parametrisia objekteja eli symboleita, lisää voi tehdä itse tai hakea netistä. Suomalaiset kirjastot ovat vielä vähissä, muualla käyttäjät ovat olleet aktiivisempia.

Valmiita seinärakenteita löytyy myös, joskin lisää Suomessa käytettäviä rakenteita joutuu tallentamaan itse. Se onnistuu rakennekerroksittain määrittelemällä. Ovissa ja ikkunoissa on monipuolisesti säädettävät parametrit erilaisiin tarpeisiin.

Piirrettyjen objektien muokkaus onnistuu myös 3d-näkymissä. Onkin helppoa toimia aina siitä näkymästä käsin, jossa mallinnettava kappale on kätevintä hahmottaa. Ohjelman 3d-ominaisuudet tuntuvat joustavilta, perspektiivinäkymien pyöritys sujuu kohtuullisen helposti.

3d-näkymän, esimerkiksi havainnollistavan aksonometrian, voi tarvittaessa muuntaa viivakuvakopioksi, jota ryhmitettynä objektina voi venytellä sopivaan kokoon. Tämä on kätevä ominaisuus nopeiden havainnollistavien 3d-kuvia sisältävien layoutien koostamiseen.

Ohjelman englanninkieliset termit ovat valtaosin tuttuja muista cad-ohjelmista. Termiä "layer" käytetään tässä kuvaamaan kuitenkin rakennusmallin eri kerroksia, kun taas termi "class" viittaa tasoihin, joille eri tyyppiset viivat, seinät ja objektit sijoitetaan, siis esimerkiksi ulkoseinät omalle tasolleen.

Mallin työstämisen tapahtuessa suunnittelulayereillä, kuvan taittoa varten voi luoda erikseen sheet-layerin eli arkin. Sille asemoidaan nimiöt ja piirustusrajat. Eri kuvaprojektiot tuodaan suunnitelmasta viewport-ikkunoiden kautta arkille. Näin myös eri mittakaavassa olevat detaljit saa helposti tuotua tulostettavaan kuvaan.

Toimiston omaan aloituspohjaan voi tehdä valmiiksi tarvittavat layerit ja luokat, sekä tulos-

tusta varten valmiit piirustusrajat ja leimat.

Jos cad-piirtokokemusta on muista ohjelmista jo ennestään, VectorWorksin käyttöönotto ei tuota ylimääräistä tuskaa. Ensiksi häiritseviltä saattavat tuntua juuri raskaahkot, paljon syötettävää numeerista tietoa kyselevät valikot joidenkin objektien kohdalla. Nämä saksalaisen tehokkaat säätöikkunat olisivatkin käyttäjäystävällisempiä visuaalisemmalla ilmeellä. Tosin silmä oppii siivilöimään oleellisen tiedon, kun ohjelma alkaa tulla tutuksi.

VectorWorks lukee dwg- ja dxf-tiedostomuotoja, joten rakennesuunnittelijankin kuvat avautuvat arkkitehdin työpöydälle kohtuullisen hyvin. Dwg-tallennus taitetulta sheet-layeriltä vaikuttaa toimivan heikosti, mikäli kuvia on eri mittakaavaisissa viewporteissa. Dwg kannattanee tallentaa muille suunnittelijoille työskentelypohjaksi design-layeriltä.

Aktiivista keskustelua ja tukea tarjotaan Nemetschekin sivuilla osoiteessa **http://techboard.nemetschek.net**. Ilmaisia ja maksullisia Vectorworks-symboleita on osoitteessa **www.vectordepot.com**. ■

EEVA JALOVAARA

VectorWorks 11 Architect ★★★★½

Valmistaja	Nemetschek, USA, www.nemetschek.net
Lisätietoa	Äärinäköistys Oy, www.ultirender.com
Vaatimukset	Windows 98/ME/2000/XP, 256Mt keskusmuistia, 200 Mt levytilaa, RenderWorks: 1Gt levytilaa. Mac OS 9.2.2 tai MacOS X 10.1 tai uudempi, PowerPC-suoritin, 256Mt keskusmuistia, 200 Mt levytilaa, RenderWorks: 1Gt levytilaa.
Hinta	1 597 euroa, Renderworks 11:n kanssa 1 990 euroa.

Mandraken hypnoottinen ele

Mandrake 10.1 Powerpack -linux-jakeluversion käyttäjä joutuu tinkimään aika pienestä määrästä windowsin mukavuuksia. Mandrakessa on myös linux-jakeluiden paras suomen kielen tuki.

Mandrake eli Taika-Jim oli takavuosien sarjakuvasankari, jonka ”hypnoottinen ele” kukisti pahikset. Ranskalainen Mandrakelinux on tällä hetkellä yksi linux-yhteisön sankareista, koska se näyttää tarjoavan suomalaiskäyttäjälle parhaan työpöytä-linuxin.

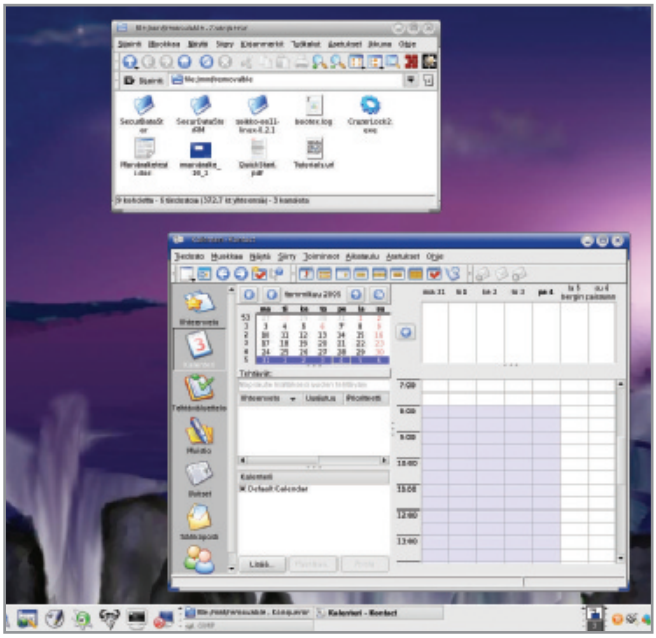
Työasemakäyttäjälle Mandrake on tarjolla kolmessa kokoluokassa. Ostopaketit ovat Discovery, PowerPack ja PowerPack+. Testi tehtiin PowerPackilla.

Peruskäyttäjälle, joka ei ohjelmoi eikä kaipaa KDE:n lisäksi Gnomea, riittää mainiosti noin 45 euron hintainen Discovery. PowerPack+:ssa on lisäksi palvelinominaisuuksia, ja sen hinta on noin 200 euroa.

Kaupallisen version ostaja maksaa kaupallisista ajureista, flash- ja java-plugineista sekä paremmasta asennusohjelmasta, johon kuuluu muun muassa asennus-dvd. Peruskäyttäjälle Mandrakessa on distroista paras suomen kielen tuki. Käännösvirheitä on, mutta ei häiritsevästi.

Asennus windows-koneeseen

on yksinkertaista, ja Mandrake osaa raivata itselleen asennustilaa Windows XP:n ntfs-osiolta. Peruskäyttäjä ei siten joudu taistelemaan ulkopuolisten levynhallintaohjelmien kanssa. Windows-osio on luettavissa mutta ei kirjoitettavissa Mandraken avulla.



Usb-muistia voi lukea ja kirjoittaa ongelmitta Mandrake-linuxissa.

Mandraken tuki erilaisille usb-laitteille on poikkeuksellisen hyvä. Se tunnistaa usb-kirjoittimen aika hyvin ja usb-muistitikut toimivat siinä mainiosti – Mandrakesta on saatavissa jopa muistitikkuversio. Usb-muisti onkin kätevä siirtotapa windowsin ja Mandraken välillä.

Lyhyesti sanottuna Mandraken käyttäjä joutuu tinkimään aika pienestä määrästä windows-mukavuuksia. Jopa dvd-levyjen katselu Kaffeinella onnistuu softatapatenttien toistaiseksi estämättä.

Ongelmakohtia ovat lähinnä joidenkin usb-hiirten tunnistusongelmat. Esimerkiksi Logitechin harvinainen iFeel-hiiri sekoaa täysin. Yllätys ei ole, että windows-näppäimistön erityisnäppäimet eivät toimi, perusnäppäimet sen sijaan pelaavat ongelmitta.

OpenOfficen oikoluku ei toimi suomen kielellä, mikä on suurin miinus. Vaikka vanhemmat näytönohjaimet on tuettu kiitettävästi, asennusohjelma ei tunnistanut uutta Nvidia 6600 GT:tä. Nvidian sivuillaan tarjoamat linux-ajurit on ilmeisesti suunniteltu joku Hannibal Lecterin sukulaisista, ja niiden asennus onnistuu vain kovapintaisimmilta linux-hakkereilta.

Linux-käyttäjä joutuu tinkimään wlan-tuesta, eikä Mandrakekaan saanut D-Linkin DWL-520+ -korttia toimimaan, vaikka jonkinlainen valmistajan tukematon ajuri olisi saatavissa. Syy on puhtaasti laitevalmistajien, joille kasvavan linux-yhteisön raha ei kelpaa. ■

MATTI P. PULKKINEN

Mandrakelinux 10.1 Powerpack-i586 ★★★★½

Valmistaja	Mandrakesoft, Ranska, www.mandrakesoft.com.
Kaupallinen versio	www.mandrakelinux.com/fi/
Ilmaisversio	ftp://ftp.song.fi/pub/mirrors/Mandrake-linux/official/iso/10.1/i586
Järjestelmävaatimukset	Nykyaikainen 32-bittinen tietokone, noin 256 megatavua muistia.
Tarkka yhteensopivuuslista	www.linux-mandrake.com/en/hardware.php3
Hinta	noin 80 euroa.

Mediatoistin korvaa mini-pc:n

Miksi tuhlata aikaa mini-pc:n rakentamiseen, kun mediatoistin tekee saman kertaluokkaa halvemmalla ja helpommalla? Pinnaclen Showcenter 1000G siirtää televisioon kotiverkkoon tallennettua videokuvaa, musiikkia ja valokuvia.

Pinnacle Showcenter siirtää televisioon kotiverkkoon tallennettua videota, musiikkia ja valokuvia, eli se on mainio media-pc:n helpompi ja kevyempi vaihtoehto. Laitteessa itsessään ei ole massamuistia.

Verrattuna MikroPC:ssä 14/2004 testattuun KISS DP-558-soittimeen, Showcenter on varustelultaan köykäisempi. Showcenterissä ei ole kiintolevyä, dvd-soitinta eikä tv-viritintä. Tosin hintakin on puolet halvempi.

Showcenteriä ei olekaan tarkoitettu kotiteatterin ainoaksi sydämeksi, vaan lisälaitteeksi dvd-soittimen ja digiboksin rinnalle. Laitteen olemassaolon oikeutus on mahdollisimman jouheva sisällön siirtäminen isäntä-pc:ltä televisioon.

Koska Showcenterissä ei ole omaa kiintolevyä, katsottava videotallennus tai musiikki siirtyy isäntä-pc:ltä reaaliajassa verkon yli. Siksi verkossa on syytä olla riittävästi kaistaa koko lähetyksen ajan.

KISSin soitinhan siirtää kattosottavan ohjelman aina ensin omalle kiintolevylle, joten verkkoviive ei siinä ole ongelma.

Showcenter liittyy verkkoon joko kaapelilla tai b- ja g-standardeja tukevalla langattomalla verkkokortilla. B-standardin wlan on ehdoton minimi, sillä se riittää juuri ja juuri divx-kuvan toistoon. Hitaalla yhteydellä nopeissa kamera-ajoissa bittivirta saattaa tukehduttaa yhteyden, jolloin videotoisto nykii häiritsevästi.

Jos kotiverkossa samaan aikaan pelataan tai verkkoyhteys on muuten kuormitettu, videotoisto nykii katselukelvottomasti.

Langattoman verkon käyttöönotto sujuu Showcenterillä helposti, mutta riittävään tiedonsiirtonopeuteen pääseminen television ja kaiuttimien magneettikenttien keskellä voi olla haastavaa. Jostain syystä Pinnaclen pakettiin kuuluvassa langattomassa verkkokortissa ei ole auki taitettavaa antennia tai edes paikkaa lisäantennille.

Mediatoistinta varten pc:lle pitää asentaa oma isäntäohjelma. Ohjelma on kohtalaisen monipuolinen ja helppokäyttöisempi kuin KISSin vastaava. Lisäksi Showcenter-ohjelma osaa seurata kiintolevyjä automaattisesti ja päivittää uudet video- tai musiikkileikkeet automaattisesti soittolistalle.

Muussakin käytettävyydessä Pinnacle ohittaa KISSin. Yhteys mediatoistimen ja pc:n välille syntyy automaattisesti, kun KISSissä soitin kadottaa yhteysasetukset tuskallisen usein. Lisäksi Pinnaclen kaukosäädin ei ole läheskään yhtä tarkka suuntauksesta, eikä soittimen käyttöjärjestelmä kaadu.

Takapaneelissa on kiitettävä määrä liitäntöjä, ja soitin tukee käytännössä kaikkia meikäläisistä näyttölaitteista löytyviä toistomuotoja, mukaanlukien vga, komponentti ja rgb. Myös hdtv-tuki ja progressiivinen kuva löytyvät.

Tiedostotuki on kattava, ja kaikki vuosien varrella pc:lle kertyneet videotiedostot toistuvat Showcenterillä ongelmitta. Ainoa pieni miinus on, ettei tiff-kuvatiedostoja tai ogm-videotiedostoja tueta.

Jos kotiverkossa on riittävästi nopeutta ja wlan-signaalin saa hyvälaatuisena tv-hyllylle asti, Showcenter on mainio ja kohtuuhintainen mediatoistin media-pc:n korvikkeeksi. Sen sijaan jos yhteysnopeus ei riitä, videotoisto pätkii jatkuvasti, mikä on äärimmäisen ärsyttävää. ■

TONI VIRTA

Pinnacle Showcenter 1000G ★★★★☆

Edustaja	Future CAD, www.futurecad.fi
Ominaisuudet	Mediatoistin. Musiikkitiedostot: mp3, pcm, wma. Videotiedostot: Mpeg-1, -2, -4, Xvid. Kuvatiedostot: jpeg, gif, bmp, png. Internetradio.
Videoliitännät	Scart, YPbPr, s-video, komposiitti.
Ääniliitännät	Optinen, koaksiaali, stereo. Verkko: RJ-45, b/g-standardin wlan.
Mitat	330 x 35 x 280 mm. Paino 3 kg.
Hinta	260 euroa

KUVAT: JARI TOMMINEN

Showcenter istuu muotoilunsa puolesta tv-hyllyyn paremmin kuin kuution muotoinen mini-pc. Etupaneelin kirkkaat siniset ledit tosin häiritsevät.

Pinnaclen liitinarsenaali on kiitettävä. Jos laitteen liittää television lisäksi esimerkiksi projektoriin, signaaliulostulon muodon saa vaihdettua kaukosäätimen yhdellä napilla.

Kulmikas bittivasara

ARC Rocky M viihtyy vaikka hangessa. Viime lehden kenttäkannettavien testissä se olisi taistellut mitalisijoista.

Rocky olisi ehdottomasti kuulunut mukaan rugged-kannettavien vertailuun (MikroPC 2/05). Laite kuitenkin saapui Pohjolan tuiskuihin liian myöhään.

Rugged-kannettavalla tarkoitetaan laitetta, joka kestää normaalia kannettavaa mikroa kovempaa kohtelua kenttäolosuhteissa. Kone on suojattu ainakin kolhuilta, pölyltä ja vedeltä.

Ulkoisesti Rocky-mallisto on säilynyt jo usean vuoden lähes muuttamattomana. Sisuskalut ovat päivittyneet Pentium M -aikaan.

Ripeiden sisuskalujensa ansiosta Rockylla hoituvat kaikki tavalliset toimistotyöt. Helmikuussa arvosteltuihin rugged-koneisiin verrattuna Rocky sijoittuu suorituskyvyssä toiseksi. Laitteella tekisi muuten jopa kuvankäsittelyä, mutta 1024 x 768 -pisteen näyttö on auttamatta ahdas kuville.

Näyttö toimii kelvollisesti. Katselukulma on kohtalaisen laaja ja heijastukset pysyvät aisoissa auringonpaisteella. Muiden kenttäkannettavien tapaan ARC ei ole panostanut näytönohjaimeen. Intelin integroitu näyttöpiiri ei riitä 3D-suorituskykyä vaativiin sovelluksiin.

Rockyn ripeys ei kuulu ulospäin, koska siinä ei ole tuuletinta. Pelkät jäähdytysrivat ovatkin kestävä ratkaisu kosteisiin olosuhteisiin.

Taloudellinen toiminta näkyy myös akkukestossa. Batterymark-testissä laite jaksoi reilut neljä ja puoli tuntia.

Ulkomuodoiltaan Rocky on iäkkään kantikas. Järeää muotoa korostavat massiiviset kulmakumit, jotka pehmentävät hyvin, jos kone sattuu putoamaan.

Runko on jämäkkää magnesiumia, joten konetta voi käyttää vaikka istuinalusena hangessa. Lyhyemmillä reissuilla mikro siirtyy nahkaisesta kantokahvasta, mutta pidemmille matkoille järeä Rocky vaatii vähintään olkahihnan.

Valmistaja lupaa, että Rocky selvittää Yhdysvaltain armeijan kestotestit. Kosteus- ja pölysuojasta kertova ip-luku on 54, joka tarkoittaa syksyisestä rankkasateesta suoriutumista. Suojaukset ovat vähintään yhtä järeitä kuin muilla helmikuussa testatuilla laitteilla.

Kuminen näppäimistö tuo mieleen 80-luvun Sinclair Spectrumin. Pitkän tekstin kirjoittaminen tunnottomalla näppäimistöllä ei oikein luonnistu.

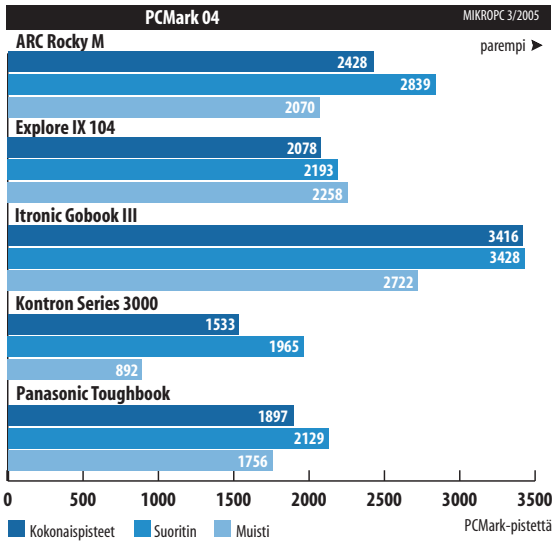
Kursoria ohjaillaan kosketuslevyllä, joka tahmailee ajoittain. Levyn päällä lienee turhan paksu iskunsuojaus. Muutenkin ohjauslaitteet ovat askeettiset. Esimerkiksi pikanäppäimiä ei ole lainkaan.

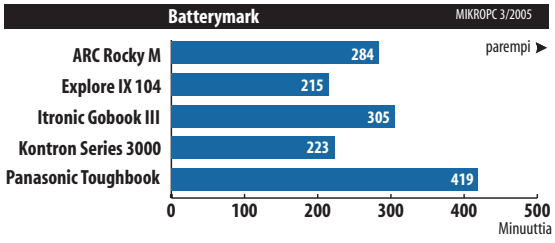
Joka liitin on suojattu omalla kumiluukullaan, joten niitä on peräti kolmetoista. Se on liian paljon, etenkin kun luukut aukeilevat itsekseen. Kosteissa olosuhteissa luukkuja saa tarkistella jatkuvasti.

ARC Rocky M on lupaava kenttäkannettava. Se on riittävän järeä maastoon ja ripeä tehtävään kuin tehtävään. Muutamat hiomattomuudet nakertavat käytettävyyttä ja korkea hinta karkottaa yksityisasiakkaat. Helmikuun vertailussa laite olisi taistellut hopea- ja pronssisijoista. ■

TEKSTI JA KUVA:
TUOMAS HÄMÄLÄINEN

ARC Rockylle keväinen lumisohjo ei tuota mitään ongelmia. Liittimien suojana olevat kumiluukut tosin aukeilevat itsestään, joten niiden kanssa pitää olla tarkkana. Auenneen luukun kautta vettä saattaa päästä koneen sisuksiin.





ARC Rocky M

★★★★☆

Valmistaja	Crete/ARC, www.crete.com.tw
Lisätietoja	Eagle Data, www.eagledata.fi
Ominaisuudet	Intel Pentium M 1,6 GHz, 512 Mt, 40 Gt kiintolevy. Näyttö: 13,3", 1024x768. Dvd/cd-rw-asema, Intel 82855 -näytönohjain, Windows 2000. Liitännät: 2 x usb 2.0, vga, 2x pc-card, 2x Firewire, line in/out, rj-45, ps/2, sarjaportti. Mitat: 312 x 246 x 63 mm, paino 4,8 kg.
Hinta:	6 000 euroa

JUKKA KUIKKA

Rikkokaa tietokoneet

KUVITUS: ERIC LERAILLEZ

>> Kuka muuten on keksinyt, että laskukoneesta pitää näkyä Ben Hur? >>

KUN ISÄ HENKILÖKOHTAISEN tietokoneen osti, äiti ei ymmärtänyt siitä mitään.Ihmettelin, koska äiti oli perheen paras vaihtamaan lamppua ja puhdistamaan pesukoneen nukkasihdin.

Koska äiti oli tekninen lahjakkuus noin ylipäätään, hänen atk-avuttomuutensa yllätti. Hän kirjoitti jopa joulukortit ilman autopeniä, käsin, osti postimerkit ja vei kortit postiin, joka usein jo samaksi jouluksi kuljetti ne perille.

KUN ÄITI SITTEN sai Husqvarna-sähköompelukoneen ja kehittyi siksakin Pagani niksi, käsitin kaiken. Äidin ja tietokoneen välillä oli psyykkinen muuri. Äiti ei käsittänyt, mitä tekoa on koneella, jolla kirjoitetaan turhuuksia eikä applikaatioita kuten ”Isin pyyhe”.

Vielä enemmän äitiä ihmetytti yksisuuntainen informaatio. Isä ja minä saatoimme istua pitkään ja katsella tyttöjä. Ehkä kaipasimme kesää, koska tytöillä ei ollut nimeksikään vaatteita.

TÄMÄ EI OLE OMPELUKONELEHTI, joten unohdetaan Husky, vaikka haluaisin miesten ompelukoneen. Sellaisen, jolla lahje lyhenisi automaattisesti.

Äitien kunniaksi haluaisin yksinkertaisen tietokoneen, joka tietäisi jotain ihan itse.

Standard Simplex -malli olisi palm-tyyppinen ja siinä olisi neljä nappulaa. Ensimmäinen nappula ottaisi yhteyden aviomiehen kommunikaattoriin, toinen lähettäisi punaisella ristillä peitetyn oluttuopin kuvan, kolmannessa vilkkuisi keltainen valo ja neljännessä olisi vilkkuva kaulin. Viesti tarkoittaisi siis, että lopeta se kaljan kanssa lotraaminen ja tilaa taksi tai tulee kaulimesta päähän.

Pelkästään Standard Simplexillä hoituisi puolet läntisen maailman vapaa-ajan viestinnästä. Työaikana kone voisi toimia itsenäisesti. Yleisin lausehan näin Saariselän aikaan on ”Auto Of Office Auto Replay”. Koska viesti on englanniksi, yhteyden ottajassa herää kunnioitus. Vastaanottaja on varmasti Davosissa liikkeenjohtopäivillä.

IHMISILLE, jotka eivät juo olutta sivutöikseen ja jotka jo ovat nähneet alastoman naisen, voisi kehittää koneen, jolla olisi korkea vikasietotila. Hevosvoimia olisi juuri sen verran, että merkkipohjainen teksti kulkisi, mutta kaikki graafinen roska kulkisi koneen ylihuohotinputkea myöten taivaaseen.

Funktionäppäimet pois, samoin ruotsalainen oo, saksalainen yy ja dollarin merkki. Onko saksalaisessa koneessa ääkkösiä ja mitä dollarilla tekee, kun sen arvo on limes 0.

Näyttöön mahtuisi 60 merkkiä. Kun olin sähkösanomankantajana, ei kukaan lähettänyt sitä pidempiä viestejä. Ja niin vaan on maailma kehittynyt, että Saturnusta kierretään.

Numeronäppäimiä tarvitsisi vain yksi ja se olisi 1. Suomihan on kaikissa vertailuissa numero 1. Pisan testeissä talomme ovat vinompia kuin Pisa, osaamme laskea ja lukea parhaiten maailmassa ja ostovoiman puutteessa olemme kirkkaasti ykkösiä.

SIMPPELIKONEELLA ei voisi katsoa elokuvia eikä pelata golfia. Kuka muuten on keksinyt, että laskukoneesta pitää näkyä Ben Hur?

Laitteen koko olisi takkatikkuaskin luokkaa. Se lisäisi ns. flesh meetingejä eli madaltaisi kynnystä kohdata toinen elävä ihminen. Jos kone häviäisi, taloudellinen menetys ei olisi suuri.

Ehkä 30 vuoden tauon jälkeen posti alkaisi taas kulkea ovelle pari kertaa päivässä, myös lauantaisin. Työllisyys lisääntyisi ja jäisi enemmän aikaa flesh meetingeihin puolison kanssa. Elleivät ulkoiset muistit ole saaneet meitä unohtamaan kotikonstit. ■

Jälkilöylyt

> KOONNUT MIRJA PAATERO

Kehitys kehittyy

● AIKAANSA SEURAAVA YRITYS hoitaa laskujenkäsittelyyn paperittomasti. Laskut skannataan järjestelmään hyväksymiskierrosta varten. Toisesta aikaansa seuraavasta yrityksestä tuli lasku sähköpostilla. Sitä ei voitu kuitenkaan siirtää järjestelmään, vaan se oli pyydettävä paperiversiona. Paperilaskun saattoi tilata paperittomasti sähköpostilla.

● Puhelimen vastauspalvelussa oli viesti: "Laitoin sinulle sähköpostia siitä ja siitä asiasta." Sähköpostiin tuli samalta lähettäjältä toinenkin viesti: "Jätin viestin vastaajaasi." Minkähän välineen kautta pitäisi vastata?

● Maailman kallein pc on nyt poistunut käytöstä täysinpalvelleena. Omistaja rahoitti huippunopean 386-koneensa hankinnan 1990-luvun alussa myymällä ison nipun Nokian osakkeita; kurssi ei silloin ollut häävi.

● Maailman kukaties kallein viskipullo odottaa juomistaan. Se voitettiin vastikään vedonlyönnissä: voiko keskikokoinen yritys selviytyä nykyään ilman nettisivuja. Miten hyvin yritys olisikaan menestynyt, jos sillä olisi nettisivut... ■

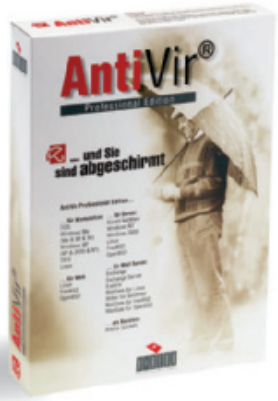
Turvaratkaisuja

Tiedon hävitys. Jos tiedostoa ei saa poistetuksi sieltä, missä se on, kannattaa tietysti yrittää poistaa se jostain muualta.

Helppo asentaa. Normanin turvapaketti tähtää vuoden tuotteeksi. Ainakin asennuksen pitäisi onnistua vuodessa.

Totaalinen virussuoja

Uusi tutkimus osoittaa, että käyttäjän kannattaa ottaa torjuntakuuri samalla kun tietokoneesta putsataan pöpöt. Muuten voi levitä uusi epidemia. Muista varmistaa tuotteiden yhteensopivuus.

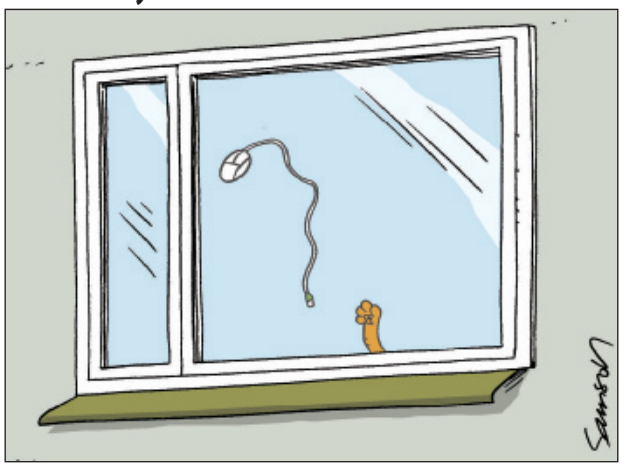


Linkki & vinkki

www.blondiliitto.fi
Kansainvälisen naistenpäivän kunniaksi suosittelemme Kansainvälisen Blondiliiton sivustoa.

Läpäisetkö blonditestin? ■

Kuinka käytät hiirtä...



... citykissan saalistusvietin tyydyttämiseen

Sana & selitys

Puhepalomuuri
Palomuuripuheen mukaan puhepalomuuri vaiensi palopuhemuurilla pidetyn muuripalopuheen. ■

Helmiä & sammakoita

"Äänien liittäminen puhelinkeskusteluun mobiiliviihteen uusi mahdollisuus."
> Siemensin tiedote 25.1.2005.

"Kun IBM on vuosikymmeniä tuottanut erilaisia välineitä, on tunnistettu, että erilaiset käyttäjät tarvitsevat erilaisia välineitä."
> IT Architect **Tommi Tulisalo** IBM:n lehdistötilaisuudessa 3.2.2005.

"Voidaan etsiä ihmisiä ja mitä heidän kanssaan voidaan tehdä sitten kun heidät on löydetty."
> Myyntijohtaja **Päivi Cederberg** kuvailee IBM Workplacea samassa tilaisuudessa.

"Nousussa mm. nettivauvat – Laskussa mm. lasten aivosolut."
> Tietoyhteiskunta.fi -kirje 17.1.2005.

"Thanks to CES, gadgets are no longer only for nerds. They are now for geeks and dweebs too."
> **Conan O'Brien** Consumer Electronics Show -tapahtuman keynote-esityksessä tammikuussa.

"Mansikki laitumelle internetin kautta"
> STT:n uutisen otsikko 7.2.2005.

"Vain virheettömiä ja tarpeellisia tietoja voidaan käsitellä."
> Työelämän uusi tietosuoja -kirja s. 229